



E katalog 2024

Talaşlı işleme takımları
ve iş parçası bağlama
teknolojisi

CERATIZIT, kesici takımlar ve sert malzeme işleme konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji-mühendislik şirketleri grubudur.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP

Tooling a Sustainable Future

CERATIZIT: Sürdürülebilir talaşlı işleme takımları ve sert malzeme çözümleri için uzmanlarıdır.

Takımlar ve talaşlı işleme prosesleriyle ilgili her şey için güvenilir bir iş ortağı arayışında mısınız? CERATIZIT olarak biz sadece takım tedarikçiniz değiliz, aynı zamanda bütünsel sektörel bilgimiz ve danışman olarak onlarca yıllık deneyimimizle yanınızdayız.

Verimli üretimin yanı sıra optimize edilmiş bir CO₂ dengesi de sizin için önemli mi? O zaman karbür alanında yaptığımız yenilikler arasında sürdürülebilir çözümler ve ürünlerimizin karbon ayak izi (PCF) ile, üretiminiz için iyi olan, çevre için doğru bir karar verme yardımcısı bulabilirsiniz.

CERATIZIT, 100 yılı aşkın bir süredir talaşlı işleme takımları ve aşınma parçaları sektörlerinde kullanılan sert maden kalitelerinin geliştirilmesine öncülük etmektedir. Böylece, müşterilerimize en yüksek kaliteyi ve karbür sektöründeki en son gelişmelere erişimi sağlıyoruz - talaşlı işleme alanında tek bir kaynaktan eksiksiz yetkinliğe sahibiz.



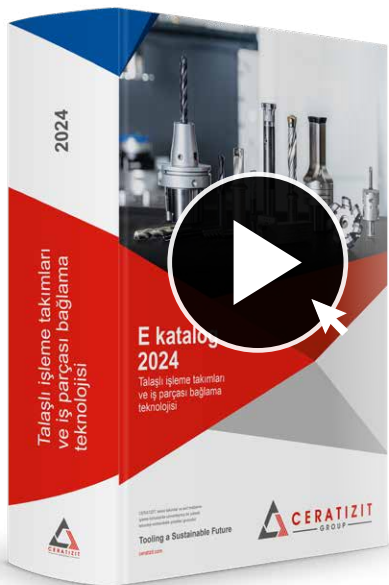


E katalog

Bu katalogta, piyasada benzersiz olan takım portföyümüzü bir araya getirdik. Doğru takımı aramak için uzun zaman harcamanıza gerek kalmaması için, her takım bölümünün başında bulunan Toolfinder, talaşlı işlemede daha fazla verimlilik elde etme yolunda size yardımcı olacaktır.

Öğretici Video

Doğru takıma daha da hızlı gidin, sık kullanılanları kaydedin ve kolayca tekrar bulun: E kataloğumuz ayrıca takım ve iş parçası bağlama için aramanızı kolaylaştıracak çok sayıda konfor özelliği de sunmaktadır. E kataloğumuzdan en iyi şekilde nasıl yararlanacağınızı öğrenmek için eğitim videomuzu izleyin.



1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

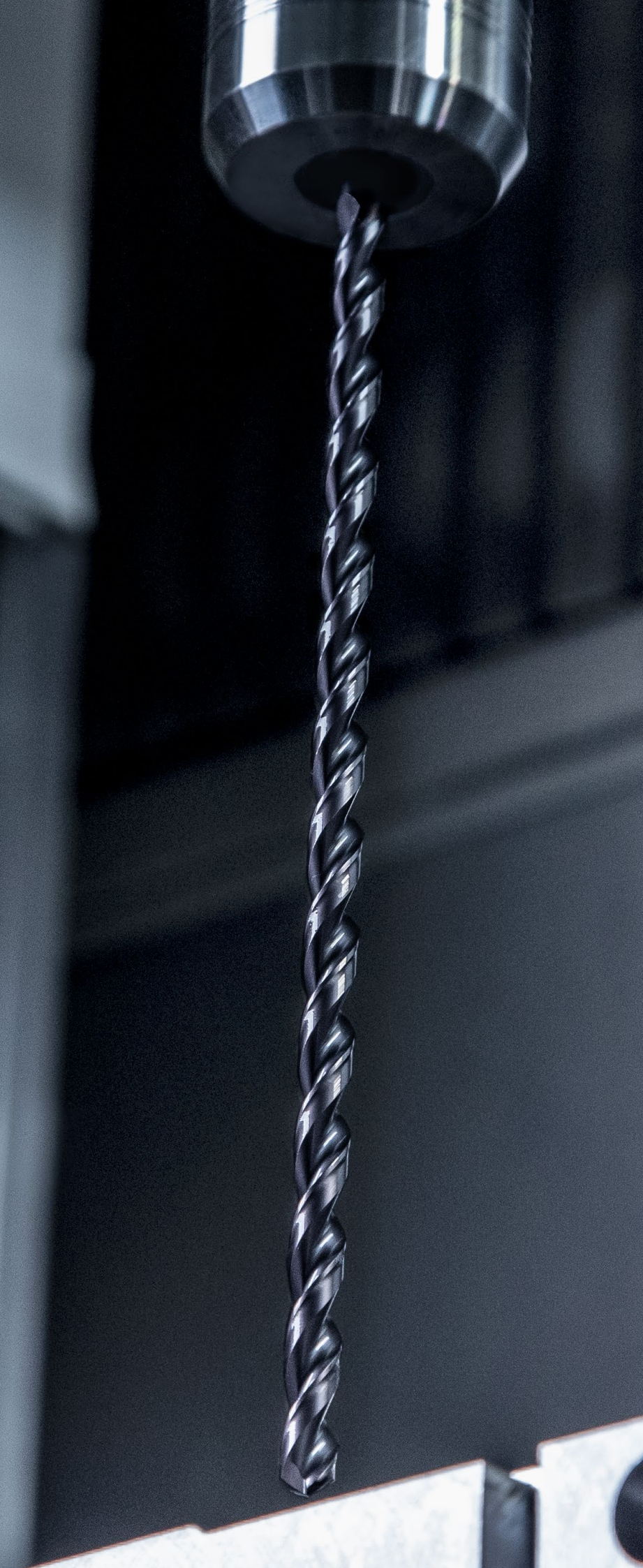
Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri





1 HSS Matkaplar

1

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder	5
İçerik özeti	6-8
Ürün programı	9-42
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	43-53
İlerleme verileri	54
Kaplamlar ve kesici uç kaliteleri	55

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Sembol açıklaması

Şaft



Düz silindirik şaft



"Weldon" yanıl tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft



Mors koniği

Versiyon



İçten soğutmalı



Kendiliğinden merkezlemeli





















- = Ana kullanım
- = Ek uygulamalar




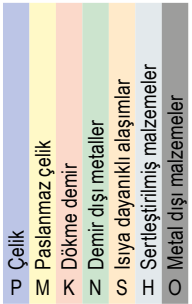



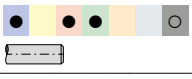


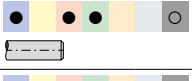


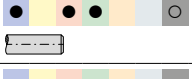


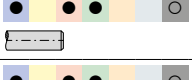


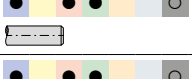





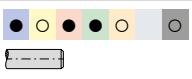


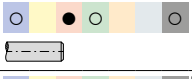





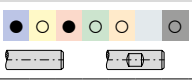



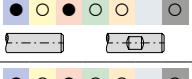



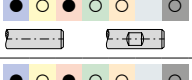



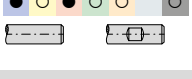








Toolfinder

Takım tipi	Kesici uç kalitesi/ Kaplama	Açıklama	DIN 1897	DIN 338	DIN 340	Seri 1	Seri 2	Seri 3	
			3xD	5xD	10xD	> 10xD			
Çelik – genel	VX	HSS-E TiN	▲ Normal yüksek performanslı matkap ▲ Birim sap DIN 1835A ▲ Kendinden merkezleme	9	15				
	UNI	HSS-E-PM TiN	▲ HSS-E-PM ve TiN kaplaması sayesinde aşınmaya karşı dayanıklılık ▲ Ünsersal yüksek performanslı karbür matkap	10-14	16-21				
	UNI	HSS-E TiN	▲ VX tipi gibi ▲ DIN 1835 A'ya göre standart sapsız ▲ Set olarak edinilebilir	10-14	16-21	24-26			
	N	HSS vap.	▲ İstikrarlı büküm matkap ▲ Her tezgah için uygundur ▲ Set olarak mevcut	10-14	16-21				
	WT	HSS-E vap.	▲ Yüksek alaşımlı çelikler ve özel alaşımlar için (Hastelloy, Inconel, Nimonic)	10-14					
	WT	HSS-E TiN	▲ Aynı tip WT HSS-E vap. ▲ Yüksek aşınma dayanıklılığı kaplama sayesinde	10-14					
	WTL	HSS-E F-nit	▲ Özel kanal profili büyük talaş alanı ile ▲ Pah nitrüleme ile aşınmaya karşı yüksek korunma hem kesme alanında ve kılavuz pahda		16-21	24-26			
	WTL	HSS-E TiN	▲ Aynı WTL HSS-E, ama yüksek vc ve aşınmaya dayanıklı kaplama sayesinde ▲ Çelik ve döküm işlemek için uygundur		16-21				
	WTL	HSS-E TiAlN	▲ Geniş talaş bölümüne sahip özel oluk profili ▲ TiAlN kaplama sayesinde aşınmaya daha fazla dayanıklılık				27	28	28
	WTL	HSS F-nit	▲ Özel kanal profili büyük talaş alanı ile ▲ Pah nitrüleme ile aşınmaya karşı yüksek korunma hem kesme alanında ve kılavuz pahda				27	28	28
	WTL	HSS TiN	▲ Aynı WTL HSS, ancak yüksek vc ve aşınma dayanıklılığı kaplama sayesinde			24-26			
	WNX	HSS-E	▲ Uzun talaş veren malzemeler için geniş talaş kanalları ▲ Kendinden merkezlemeli	10-14					
	NC	HSS TiAlN	▲ Mil yuvası ile delmek uygundur ▲ İç soğutma yoluyla çok iyi talaş tahliyesi			23			
	Paslanmaz çelik	VA	HSS-E	▲ Paslanmaz ve aside dayanıklı malzemeler için Uzman ▲ Özel geometri	10-14	16-21			
Demir dışı metaller		W	HSS	▲ Demir dışı metaller için uzman		16-21			
	WTW	HSS	▲ 500 N / mm ² kadar demir dışı metaller için ▲ Derin delme için			24-26			






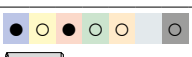

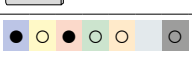

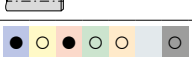

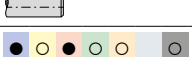



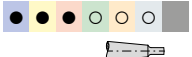
















HSS-Matkaplar genel bakış

Takım tipi	Kesici uç kalitesi Kaplama	Uç Açısı	Çap mm	Kaplama							Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance	
				P	M	K	N	S	H	O				
3xD içten soğutmasız														
	VX	HSS-E TiN	118°	2-20	●	●	●	○	○	○	○	○	■	9
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1-14	●	●	●	○	○	○	○	○	■	10-14
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-14	●	●	●	○	○	○	○	○	■	10-14
	N	HSS vap.	118°	0,4-20	○	○	○	○	○	○	○	○	■	10-14
	VA	HSS-E	130°	1-12	○	○	○	○	○	○	○	○	□	10-14
	WNX	HSS-E	130°	1-20	●	●	●	○	○	○	○	○	□	10-14
	WT	HSS-E vap.	130°	0,4-25	●	●	●	○	○	○	○	○	■	10-14
	WT	HSS-E TiN	130°	1-20	●	●	●	○	○	○	○	○	■	10-14
5xD içten soğutmasız														
	VX	HSS-E TiN	118°	2-20	●	●	●	○	○	○	○	○	■	15
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1-14	●	●	●	○	○	○	○	○	■	16-21
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9-14	●	●	●	○	○	○	○	○	■	16-21
	N	HSS vap.	118°	0,2-20	○	○	○	○	○	○	○	○	■	16-21
	VA	HSS-E	130°	1-12	○	○	○	○	○	○	○	○	□	16-21
	W	HSS	130°	0,20-20	○	○	○	○	○	○	○	○	□	16-21
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1-16	●	●	●	○	○	○	○	○	■	16-21
	WTL	HSS-E TiN	130°	1-16	●	●	●	○	○	○	○	○	■	16-21
iç soğutma olmadan 10xD a kadar														
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-14	●	●	●	○	○	○	○	○	■	24-26
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1-12	●	●	●	○	○	○	○	○	■	24-26
	WTL	HSS TiN	130°	1-14	○	○	○	○	○	○	○	○	■	24-26
	WTW	HSS	130°	1-14	○	○	○	○	○	○	○	○	□	24-26

HSS-Matkaplar genel bakış

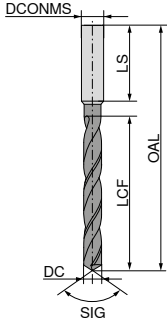
	Takım tipi	Kesici uç kalitesi Kaplama	Uç Açısı	Çap mm					
	SIG	DC							
iç soğutmalı 10xD a kadar									
	NC	HSS TiAlN	130°	3-13				<input checked="" type="checkbox"/>	23
iç soğutma olmadan 10xD yüksek									
	WTL	HSS F-nit. Seri 1	130°	2-13				<input checked="" type="checkbox"/>	27
	WTL	HSS F-nit. Seri 2	130°	2-13				<input checked="" type="checkbox"/>	28
	WTL	HSS F-nit. Seri 3	130°	2,5-13				<input checked="" type="checkbox"/>	28
	WTL	HSS-E TiAlN Seri 1	130°	3-10,2				<input checked="" type="checkbox"/>	27
	WTL	HSS-E TiAlN Seri 2	130°	3-12				<input checked="" type="checkbox"/>	28
	WTL	HSS-E TiAlN Seri 3	130°	4-10				<input checked="" type="checkbox"/>	28
Mini matkap									
	N	HSS-E- PM	118°	0,15-1,45				<input type="checkbox"/>	29
Helisel matkap setleri									
	N	HSS vap.	118°	1-10				<input checked="" type="checkbox"/>	22
	UNI	HSS-E TiN	118°	1-10				<input checked="" type="checkbox"/>	22
NC punta matkapları									
	NC-A	HSS	90°	3-20				<input type="checkbox"/>	33-35
	NC-A	HSS TiN	90°	3-20				<input checked="" type="checkbox"/>	33+34
	NC-A	HSS	120°	3-20				<input type="checkbox"/>	33+34
	NC-A	HSS TiN	120°	3-20				<input checked="" type="checkbox"/>	33+34
Punta matkapları									
	ZB	HSS	118°	0,5-6,3			DIN 333 – Form A/B/R	<input type="checkbox"/>	35-37
	ZB	HSS TiN	118°	0,5-6,3			DIN 333 – Form A	<input checked="" type="checkbox"/>	36
	ZB	HSS-E	118°	0,5-6,3			DIN 333 – Form A	<input type="checkbox"/>	36

HSS-Matkaplar genel bakış

	Takım tipi	Kesici uç kalitesi Kaplama	Uç Açısı SIG	Çap mm DC	<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> Çelik Paslanmaz çelik Dökme demir Demir dışı metaller Isıya dayanıklı alaşımlar Sertleştirilmiş malzemeler Metal dışı malzemeler </div>		<div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 8px;"> Kaplamalı Kaplamasız </div>	WNT \ Performance
Kademeli helisel matkaplar								
	SB	HSS vap.	118°	2,5–10,2		Havşa açısı 90°	■	39
	SB	HSS	118°	2,5–10,2		Havşa açısı 90°	□	39
	SB	HSS vap.	118°	3,2–10,5		Havşa açısı 90°	■	39
	SB	HSS	118°	3,2–10,5		Havşa açısı 90°	□	39
	SB	HSS vap.	118°	3,4–11		Havşa açısı 180°	■	40
	SB	HSS	118°	3,4–11		Havşa açısı 180°	□	40
	SB	HSS vap.	118°	3,3–17,5		Havşa açısı 60°	■	42
Helisel matkaplar mors konik saplı								
3xD								
	WT	HSS-E vap.	130°	13–30			■	29
5xD								
	N	HSS vap.	118°	10–55			■	30
	WTL	HSS-E F-nit/vap.	130°	10–27			■	30
10xD								
	N	HSS vap.	118°	10–50			■	31
	WTL	HSS-E F-nit/vap.	130°	10–25			■	31
10xD üzeri								
	WTL	HSS F-nit/vap. Seri 1	130°	10–30			■	32
	WTL	HSS F-nit/vap. Seri 2	130°	10–30			■	32
Karot matkapları								
	N	HSS vap.	120°	12–30		3 Kesme kenarlı	■	38
Kademeli helisel matkaplar								
	SB	HSS vap.	118°	6,6–17,5		Havşa açısı 180°	■	41

DIN 1897'ye benzer yüksek performanslı helisel matkap, ekstra kısa

- ▲ DIN 1835 A'ya göre standart saplı
- ▲ Özel delme ucu geometrisi
- ▲ Kendinden merkezlemeli
- ▲ 4 yüzeyli bileme geometrisi
- ▲ En yüksek performans



SIG 118°
HSS-E

10 122 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{h8} mm	LS mm	
2,00	44	12	3	28	020
2,10	44	12	3	28	021
2,20	45	13	3	28	022
2,30	45	13	3	28	023
2,40	46	14	3	28	024
2,50	46	14	3	28	025
2,60	46	14	3	28	026
2,70	48	16	3	28	027
2,80	48	16	3	28	028
2,90	48	16	3	28	029
3,00	48	16	3	28	030
3,10	50	18	4	28	031
3,20	50	18	4	28	032
3,30	50	18	4	28	033
3,40	52	20	4	28	034
3,50	52	20	4	28	035
3,60	52	20	4	28	036
3,70	52	20	4	28	037
3,80	54	22	4	28	038
3,90	54	22	4	28	039
4,00	54	22	4	28	040
4,10	66	22	6	36	041
4,20	66	22	6	36	042
4,30	68	24	6	36	043
4,40	68	24	6	36	044
4,50	68	24	6	36	045
4,60	68	24	6	36	046
4,70	68	24	6	36	047
4,80	70	26	6	36	048
4,90	70	26	6	36	049
5,00	70	26	6	36	050
5,10	70	26	6	36	051
5,20	70	26	6	36	052
5,30	70	26	6	36	053
5,40	72	28	6	36	054
5,50	72	28	6	36	055
5,55	72	28	6	36	055
5,60	72	28	6	36	056
5,70	72	28	6	36	057
5,80	72	28	6	36	058
5,90	72	28	6	36	059
6,00	72	28	6	36	060
6,10	75	31	8	36	061
6,20	75	31	8	36	062
6,30	75	31	8	36	063
6,40	75	31	8	36	064
6,50	75	31	8	36	065
6,60	75	31	8	36	066
6,70	75	31	8	36	067
6,80	78	34	8	36	068
6,90	78	34	8	36	069
7,00	78	34	8	36	070
7,10	78	34	8	36	071

10 122 ...

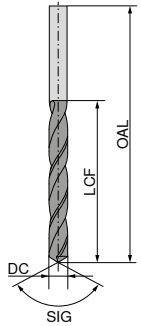
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{h8} mm	LS mm	
7,20	78	34	8	36	072
7,30	78	34	8	36	073
7,40	78	34	8	36	074
7,45	78	34	8	36	0745
7,50	78	34	8	36	075
7,60	81	37	8	36	076
7,70	81	37	8	36	077
7,80	81	37	8	36	078
7,90	81	37	8	36	079
8,00	81	37	8	36	080
8,10	87	37	10	40	081
8,20	87	37	10	40	082
8,30	87	37	10	40	083
8,40	87	37	10	40	084
8,50	87	37	10	40	085
8,60	91	40	10	40	086
8,70	91	40	10	40	087
8,80	91	40	10	40	088
8,90	91	40	10	40	089
9,00	91	40	10	40	090
9,10	91	40	10	40	091
9,20	91	40	10	40	092
9,30	91	40	10	40	093
9,35	91	40	10	40	935
9,40	91	40	10	40	094
9,50	91	40	10	40	095
9,60	93	43	10	40	096
9,70	93	43	10	40	097
9,80	93	43	10	40	098
9,90	93	43	10	40	099
10,00	93	43	10	40	100
10,20	100	43	12	45	102
10,30	100	43	12	45	103
10,50	100	43	12	45	105
10,70	104	47	12	45	107
10,80	104	47	12	45	108
11,00	104	47	12	45	110
11,10	104	47	12	45	111
11,50	104	47	12	45	115
11,70	104	47	12	45	117
11,80	104	47	12	45	118
11,90	108	51	12	45	119
12,00	108	51	12	45	120
12,10	111	51	16	48	121
12,30	111	51	16	48	123
12,50	111	51	16	48	125
12,70	111	51	16	48	127
12,80	111	51	16	48	128
13,00	111	51	16	48	130
13,50	114	54	16	48	135
14,00	114	54	16	48	140
14,50	116	56	16	48	145
15,00	116	56	16	48	150
15,50	118	58	16	48	155
16,00	118	58	16	48	160
16,50	126	60	20	50	165
17,00	126	60	20	50	170
17,50	128	62	20	50	175
18,00	128	62	20	50	180
18,50	130	64	20	50	185
19,00	130	64	20	50	190
19,50	132	66	20	50	195
20,00	132	66	20	50	200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v. Sayfa 44

Helisel matkaplar, DIN 1897, ekstra kısa

≤ 3xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

WNX

SIG 130°
HSS-E

WT

vap.

SIG 130°
HSS-E

WT

TiN

SIG 130°
HSS-E

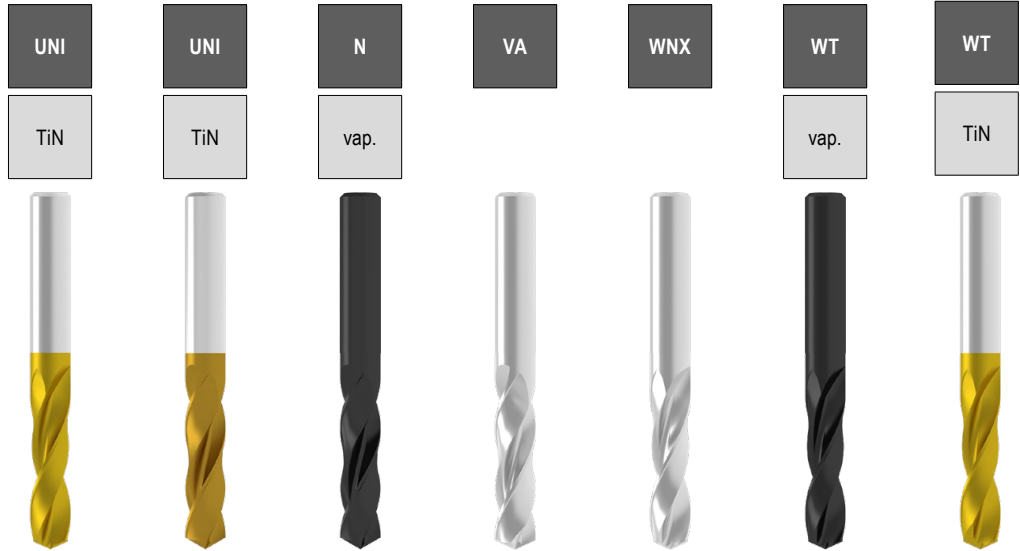
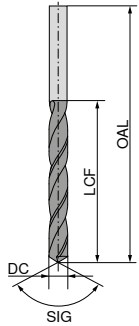
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...
0,40		19	2,5			004 ¹⁾			00400 ¹⁾	
0,50		20	3,0			005 ¹⁾			00500 ¹⁾	
0,55		21	3,5			006 ¹⁾			00550 ¹⁾	
0,60		21	3,5			006 ¹⁾			00600 ¹⁾	
0,65		22	4,0			007 ¹⁾			00650 ¹⁾	
0,70		23	4,5			007 ¹⁾			00700 ¹⁾	
0,75		23	4,5			008 ¹⁾			00750 ¹⁾	
0,80		24	5,0			008 ¹⁾			00800 ¹⁾	
0,85		24	5,0			009 ¹⁾			00850 ¹⁾	
0,90		25	5,5			009 ¹⁾			00900 ¹⁾	
0,95		25	5,5			010 ¹⁾			00950 ¹⁾	
1,00		26	6,0	010 ²⁾	010 ²⁾	010 ¹⁾	010	010	01000 ¹⁾	010
1,05		26	6,0			011 ¹⁾			01050 ¹⁾	
1,10		28	7,0	011 ²⁾	011 ²⁾	011 ¹⁾	011	011	01100 ¹⁾	011
1,15		28	7,0			012 ¹⁾			01150 ¹⁾	
1,20		30	8,0	012 ²⁾	012 ²⁾	012 ¹⁾	012	012	01200 ¹⁾	012
1,25		30	8,0			013 ¹⁾			01250 ¹⁾	
1,30		30	8,0	013 ²⁾	013 ²⁾	013 ¹⁾	013	013	01300 ¹⁾	013
1,35		32	9,0			014 ¹⁾			01350 ¹⁾	
1,40		32	9,0	014 ²⁾	014 ²⁾	014 ¹⁾	014	014	01400 ¹⁾	014
1,45		32	9,0			015 ¹⁾			01450 ¹⁾	
1,50		32	9,0	015 ²⁾	015 ²⁾	015 ¹⁾	015	015	01500 ¹⁾	015
1,55		34	10,0			016 ¹⁾			01550 ¹⁾	
1,60		34	10,0	016 ²⁾	016 ²⁾	016 ¹⁾	016	016	01600 ¹⁾	016
1,65		34	10,0			017 ¹⁾			01650 ¹⁾	
1,70		34	10,0	017 ²⁾	017 ²⁾	017 ¹⁾	017	017	01700 ¹⁾	017
1,75		36	11,0			018 ¹⁾			01750 ¹⁾	
1,80		36	11,0	018 ²⁾	018 ²⁾	018 ¹⁾	018	018	01800 ¹⁾	018
1,83		36	11,0			019 ¹⁾			01830 ¹⁾	
1,85		36	11,0			019 ¹⁾			01850 ¹⁾	
1,90		36	11,0	019 ²⁾	019 ²⁾	019 ¹⁾	019	019	01900 ¹⁾	019
1,95		38	12,0			020 ¹⁾			01950 ¹⁾	
2,00		38	12,0	020 ²⁾	020 ²⁾	020 ¹⁾	020	020	02000 ¹⁾	020
2,05		38	12,0			021 ¹⁾			02050 ¹⁾	
2,10		38	12,0	021 ²⁾	021 ²⁾	021 ¹⁾	021	021	02100 ¹⁾	021
2,15		40	13,0			022 ¹⁾			02150 ¹⁾	
2,20		40	13,0	022 ²⁾	022 ²⁾	022 ¹⁾	022	022	02200 ¹⁾	022
2,25		40	13,0			023 ¹⁾			02250 ¹⁾	
2,30		40	13,0	023 ²⁾	023 ²⁾	023 ¹⁾	023	023	02300 ¹⁾	023
2,35		40	13,0			024			02350 ¹⁾	
2,38	3/32	43	14,0	238 ²⁾	238 ²⁾	024	024	024	02400	024
2,40		43	14,0	024 ²⁾	024 ²⁾	024	024	024	02450	024
2,45		43	14,0			025	025	025	02500	025
2,50		43	14,0	025 ²⁾	025 ²⁾	025	025	025	02550	025
2,55		43	14,0			026	026	026	02600	026
2,60		43	14,0	026 ²⁾	026 ²⁾	026	026	026	02650	026
2,65		43	14,0			027	027	027	02700	027
2,70		46	16,0	027 ²⁾	027 ²⁾	027	027	027		027
P				●	●	○	○	●	●	●
M					●		●		●	●
K				●	●	●		●	●	●
N				○	○	○	●	○	○	○
S				○	○		○	○	○	●
H				○				○	○	○
O				○	○	○		○		○

1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

Helisel matkaplar, DIN 1897, ekstra kısa

≤ 3xD



SIG 130° HSS-E-PM SIG 118° HSS-E SIG 118° HSS SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...
2,75		46	16,0						02750	
2,78	7/64	46	16,0	278 ²⁾	278 ²⁾					
2,80		46	16,0	028	028	028	028	028	02800	028
2,85		46	16,0						02850	
2,90		46	16,0	029	029	029	029	029	02900	029
2,95		46	16,0						02950	
3,00		46	16,0	030	030	030	030	030	03000	030
3,05		49	18,0						03050	
3,10		49	18,0	031	031	031	031	031	03100	031
3,15		49	18,0						03150	
3,17	1/8	49	18,0	317	317					
3,20		49	18,0	032	032	032	032	032	03200	032
3,25		49	18,0						03250	
3,30		49	18,0	033	033	033	033	033	03300	033
3,35		49	18,0						03350	
3,40		52	20,0	034	034	034	034	034	03400	034
3,45		52	20,0						03450	
3,50		52	20,0	035	035	035	035	035	03500	035
3,55		52	20,0						03550	
3,57	9/64	52	20,0	357	357					
3,60		52	20,0	036	036	036	036	036	03600	036
3,70		52	20,0	037	037	037	037	037	03700	037
3,75		52	20,0						03750	
3,80		55	22,0	038	038	038	038	038	03800	038
3,85		55	22,0						03850	
3,90		55	22,0	039	039	039		039	03900	039
3,95		55	22,0						03950	
3,97	5/32	55	22,0	397	397					
4,00		55	22,0	040	040	040	040	040	04000	040
4,05		55	22,0						04050	
4,10		55	22,0	041	041	041	041	041	04100	041
4,15		55	22,0						04150	
4,20		55	22,0	042	042	042	042	042	04200	042
4,25		55	22,0						04250	
4,30		58	24,0	043	043	043	043	043	04300	043
4,35		58	24,0						04350	
4,37	11/64	58	24,0	437	437					
4,40		58	24,0	044	044	044		044	04400	044
4,45		58	24,0						04450	
4,50		58	24,0	045	045	045	045	045	04500	045
4,55		58	24,0						04550	
4,60		58	24,0	046	046	046	046	046	04600	046
4,65		58	24,0						04650	465
4,70		58	24,0	047	047	047	047	047	04700	047
4,75		58	24,0						04750	
4,76	3/16	62	26,0	476	476					
4,80		62	26,0	048	048	048	048	048	04800	048
4,85		62	26,0						04850	

P	●	●	○	○	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	●
H	○	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○	○

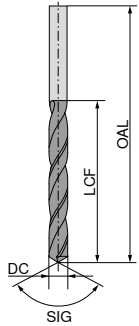
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v_c Sayfa 44+45

Helisel matkaplar, DIN 1897, ekstra kısa

≤ 3xD



UNI

UNI

N

VA

WNX

WT

WT

TiN

TiN

vap.

vap.

TiN

SIG 130°
HSS-E-PMSIG 118°
HSS-ESIG 118°
HSSSIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSS-E

10 113 ...

10 107 ...

10 105 ...

10 130 ...

10 106 ...

10 109 ...

10 110 ...

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...
4,90		62	26,0	049 ²⁾	049 ²⁾	049	049	049	04900	049
4,95		62	26,0						04950	
5,00		62	26,0	050 ²⁾	050 ²⁾	050	050	050	05000	050
5,05		62	26,0						05050	
5,10		62	26,0	051 ²⁾	051 ²⁾	051	051			
5,16	13/64	62	26,0	516 ²⁾	516 ²⁾					
5,20		62	26,0	052 ²⁾	052 ²⁾	052	052	052	05200	052
5,25		62	26,0						05250	
5,30		62	26,0	053 ²⁾	053 ²⁾	053	053	053	05300	053
5,40		66	28,0	054 ²⁾	054 ²⁾	054				
5,50		66	28,0	055 ²⁾	055 ²⁾	055	055	055	05500	055
5,55		66	28,0						05550	555
5,56	7/32	66	28,0	556 ²⁾	556 ²⁾					
5,60		66	28,0	056 ²⁾	056 ²⁾	056	056	056	05600	056
5,70		66	28,0	057 ²⁾	057 ²⁾	057	057	057	05700	057
5,75		66	28,0						05750	
5,80		66	28,0	058 ²⁾	058 ²⁾	058	058	058	05800	058
5,85		66	28,0						05850	
5,90		66	28,0	059 ²⁾	059 ²⁾	059	059	059	05900	059
5,95	15/64	66	28,0	595 ²⁾	595 ²⁾				05950	
6,00		66	28,0	060 ²⁾	060 ²⁾	060	060	060	06000	060
6,05		70	31,0						06050	
6,10		70	31,0	061 ²⁾	061 ²⁾	061				
6,20		70	31,0	062 ²⁾	062 ²⁾	062				
6,30		70	31,0	063 ²⁾	063 ²⁾	063				
6,35	1/4	70	31,0	635 ²⁾	635 ²⁾					
6,40		70	31,0	064 ²⁾	064 ²⁾	064				064
6,50		70	31,0	065 ²⁾	065 ²⁾	065	065	065	06500	065
6,55		70	31,0						06550	
6,60		70	31,0	066 ²⁾	066 ²⁾	066	066			
6,65		70	31,0						06650	
6,70		70	31,0	067 ²⁾	067 ²⁾	067	067			
6,75		74	34,0	675 ²⁾	675 ²⁾					
6,80		74	34,0	068 ²⁾	068 ²⁾	068	068	068	06800	068
6,90		74	34,0	069 ²⁾	069 ²⁾	069	069			
7,00		74	34,0	070 ²⁾	070 ²⁾	070	070	070	07000	070
7,10		74	34,0	071 ²⁾	071 ²⁾	071				
7,14	9/32	74	34,0	714 ²⁾	714 ²⁾					
7,20		74	34,0	072 ²⁾	072 ²⁾	072	072	072	07200	072
7,25		74	34,0						07250	
7,30		74	34,0	073 ²⁾	073 ²⁾	073				
7,40		74	34,0	074 ²⁾	074 ²⁾	074		074	07400	074
7,50		74	34,0	075 ²⁾	075 ²⁾	075	075	075	07500	075
7,60		79	37,0	076 ²⁾	076 ²⁾	076		076	07600	076
7,70		79	37,0	077 ²⁾	077 ²⁾	077	077	077	07700	077
7,75		79	37,0						07750	
7,80		79	37,0	078 ²⁾	078 ²⁾	078		078	07800	078
7,90		79	37,0	079 ²⁾	079 ²⁾	079	079	079	07900	079

P	●	●	○	○	●	●	●
M	●	●	○	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	●
H	○	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○	○

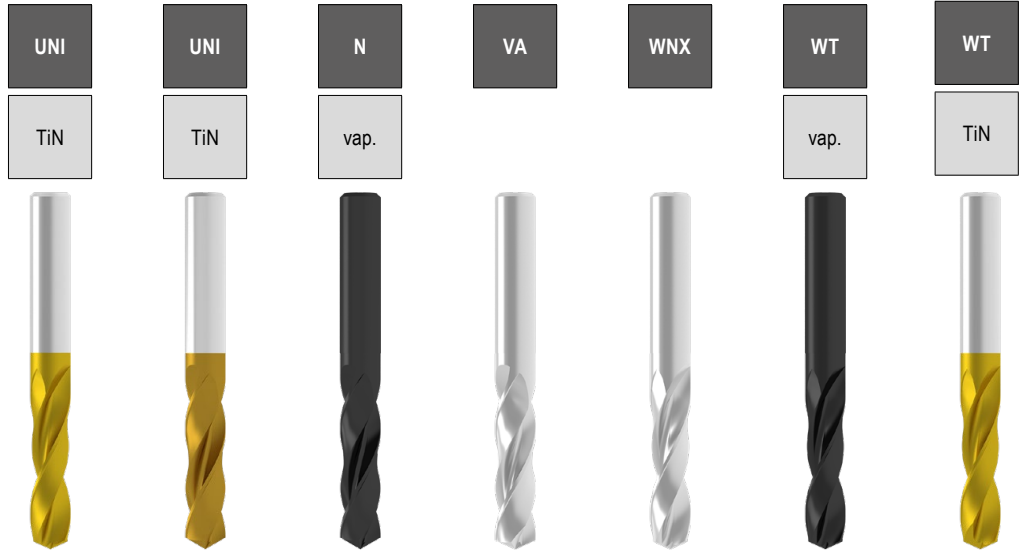
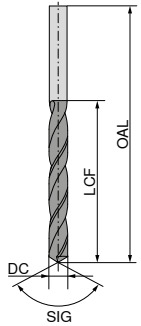
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v_c Sayfa 44+45

Helisel matkaplar, DIN 1897, ekstra kısa

≤ 3xD



SIG 130° HSS-E-PM SIG 118° HSS-E SIG 118° HSS SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E

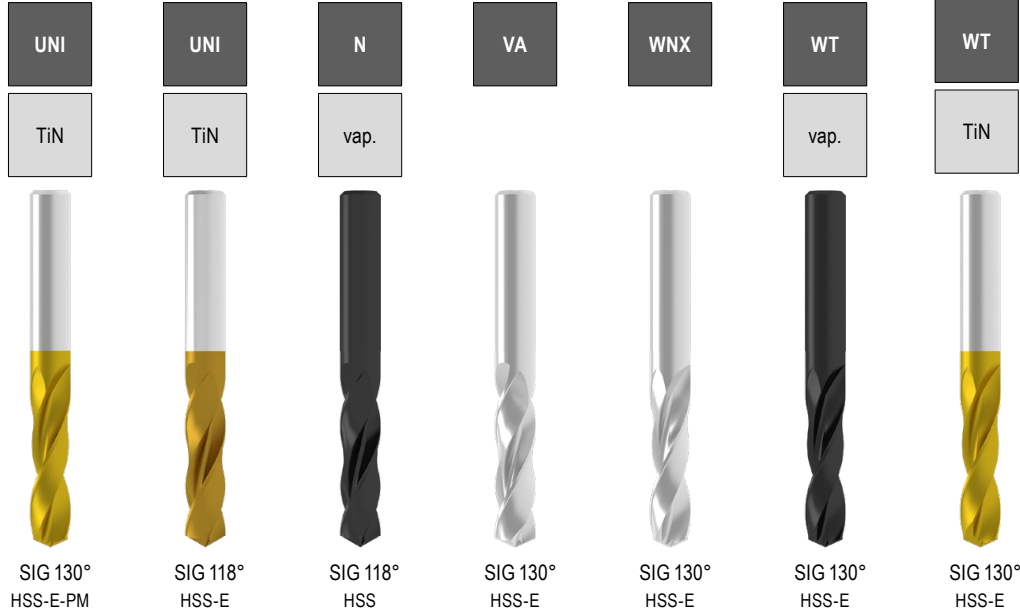
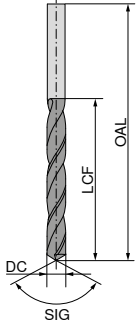
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...	
				794 ²⁾	080 ²⁾	794 ²⁾	080 ²⁾	080	080	080	08000	08050	080				
7,94	5/16	79	37,0	794 ²⁾	080 ²⁾	794 ²⁾	080 ²⁾	080	080	080	08000	08050	080	080			
8,00		79	37,0	081 ²⁾	081 ²⁾	081	081	081	081	081	08150	08150	081	081			
8,05		79	37,0	082 ²⁾	082 ²⁾	082	082	082	082	082	08200	08250	082	082			
8,10		79	37,0	083 ²⁾	083 ²⁾	083	083	083	083	083	08300	08350	083	083			
8,15		79	37,0	084 ²⁾	084 ²⁾	084	084	084	084	084	08400	08450	084	084			
8,20		79	37,0	085 ²⁾	085 ²⁾	085	085	085	085	085	08500	08550	085	085			
8,30		79	37,0	086 ²⁾	086 ²⁾	086	086	086	086	086	08600	08650	086	086			
8,40		79	37,0	087 ²⁾	087 ²⁾	087	087	087	087	087	08700	08750	087	087			
8,40		79	37,0	088 ²⁾	088 ²⁾	088	088	088	088	088	08800	08850	088	088			
8,50		79	37,0	089 ²⁾	089 ²⁾	089	089	089	089	089	08900	08950	089	089			
8,55		84	40,0	090 ²⁾	090 ²⁾	090	090	090	090	090	09000	09050	090	090			
8,60		84	40,0	091 ²⁾	091 ²⁾	091	091	091	091	091	09100	09150	091	091			
8,70		84	40,0	092 ²⁾	092 ²⁾	092	092	092	092	092	09200	09250	092	092			
8,73	11/32	84	40,0	093 ²⁾	093 ²⁾	093	093	093	093	093	09300	09350	093	093			
8,80		84	40,0	094 ²⁾	094 ²⁾	094	094	094	094	094	09400	09450	094	094			
8,90		84	40,0	095 ²⁾	095 ²⁾	095	095	095	095	095	09500	09550	095	095			
9,00		84	40,0	096 ²⁾	096 ²⁾	096	096	096	096	096	09600	09650	096	096			
9,10		84	40,0	097 ²⁾	097 ²⁾	097	097	097	097	097	09700	09750	097	097			
9,20		84	40,0	098 ²⁾	098 ²⁾	098	098	098	098	098	09800	09850	098	098			
9,30		84	40,0	099 ²⁾	099 ²⁾	099	099	099	099	099	09900	09950	099	099			
9,40		84	40,0	100 ²⁾	100 ²⁾	100	100	100	100	100	10000	10050	100	100			
9,50		84	40,0	101 ²⁾	101 ²⁾	101	101	101	101	101	10100	10150	101	101			
9,60		89	43,0	102 ²⁾	102 ²⁾	102	102	102	102	102	10200	10250	102	102			
9,65		89	43,0	103 ²⁾	103 ²⁾	103	103	103	103	103	10300	10350	103	103			
9,70		89	43,0	104 ²⁾	104 ²⁾	104	104	104	104	104	10400	10450	104	104			
9,75		89	43,0	105 ²⁾	105 ²⁾	105	105	105	105	105	10500	10550	105	105			
9,80		89	43,0	106 ²⁾	106 ²⁾	106	106	106	106	106	10600	10650	106	106			
9,90		89	43,0	107 ²⁾	107 ²⁾	107	107	107	107	107	10700	10750	107	107			
10,00		89	43,0	108 ²⁾	108 ²⁾	108	108	108	108	108	10800	10850	108	108			
10,10		89	43,0	109 ²⁾	109 ²⁾	109	109	109	109	109	10900	10950	109	109			
10,20		89	43,0	110 ²⁾	110 ²⁾	110	110	110	110	110	11000	11050	110	110			
10,30		89	43,0	111 ²⁾	111 ²⁾	111	111	111	111	111	11100	11150	111	111			
10,40		89	43,0	112 ²⁾	112 ²⁾	112	112	112	112	112	11200	11250	112	112			
10,50		89	43,0	113 ²⁾	113 ²⁾	113	113	113	113	113	11300	11350	113	113			
10,60		95	47,0	114 ²⁾	114 ²⁾	114	114	114	114	114	11400	11450	114	114			
10,70		95	47,0	115 ²⁾	115 ²⁾	115	115	115	115	115	11500	11550	115	115			
10,80		95	47,0	116 ²⁾	116 ²⁾	116	116	116	116	116	11600	11650	116	116			
10,90		95	47,0	117 ²⁾	117 ²⁾	117	117	117	117	117	11700	11750	117	117			
11,00		95	47,0	118 ²⁾	118 ²⁾	118	118	118	118	118	11800	11850	118	118			
11,10		95	47,0														
11,11	7/16	95	47,0														
11,20		95	47,0														
11,30		95	47,0														
11,40		95	47,0														
11,50		95	47,0														
11,60		95	47,0														
11,70		95	47,0														
11,75		95	47,0														
11,80		95	47,0														
P				●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●		
M				●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●		
K				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
N				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
S				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
H				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
O				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

Helisel matkaplar, DIN 1897, ekstra kısa

≤ 3xD



SIG 130° HSS-E-PM SIG 118° HSS-E SIG 118° HSS SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ...	10 107 ...	10 105 ...	10 130 ...	10 106 ...	10 109 ...	10 110 ...
11,90		102	51,0			119				
12,00		102	51,0	120 ²⁾	120 ²⁾	120	120	120	12000	120
12,10		102	51,0			121				
12,20		102	51,0			122				
12,30		102	51,0	123 ²⁾	123 ²⁾	123	123	123	12300	123
12,40		102	51,0			124				
12,50		102	51,0	125 ²⁾	125 ²⁾	125	125	125	12500	125
12,60		102	51,0			126				
12,70		102	51,0	127 ²⁾	127 ²⁾	127			12700	
12,80		102	51,0			128	128	128	12800	128
12,90		102	51,0			129				
13,00		102	51,0	130 ²⁾	130 ²⁾	130	130	130	13000	130
13,20		102	51,0			132				
13,30		107	54,0			133				
13,50		107	54,0	135 ²⁾	135 ²⁾	135	135	135	13500	135
13,80		107	54,0			138				
14,00		107	54,0	140 ²⁾	140 ²⁾	140	140	140	14000	140
14,50		111	56,0			145	145	145	14500	145
14,75		111	56,0			147				
15,00		111	56,0			150	150	150	15000	150
15,25		115	58,0			152				
15,50		115	58,0			155	155	155	15500	155
15,75		115	58,0							157
16,00		115	58,0			160	160	160	16000	160
16,50		119	60,0			165	165	165	16500	165
17,00		119	60,0			170	170	170	17000	170
17,50		123	62,0			175	175	175	17500	175
17,75		123	62,0							177
18,00		123	62,0			180	180	180	18000	180
18,50		127	64,0			185			18500	185
19,00		127	64,0			190	190	190	19000	190
19,50		131	66,0			195			19500	195
20,00		131	66,0			200	200	200	20000	200
20,50		136	68,0						20500	
21,00		136	68,0						21000	
21,50		141	70,0						21500	
22,00		141	70,0						22000	
23,00		146	72,0						23000	
24,00		151	75,0						24000	
25,00		151	75,0						25000	

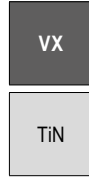
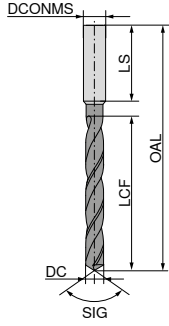
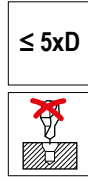
P	●	●	○	○	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	●
H	○	○	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○	○	○

1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

Yüksek performanslı helisel matkap, DIN 338'e benzer, kısa

- ▲ DIN 1835 A'ya göre standart saplı
- ▲ Özel delme ucu geometrisi
- ▲ 4 yüzeyli bileme geometrisi
- ▲ En yüksek performans
- ▲ Çok iyi kendinden merkezleme



SIG 118°
HSS-E

10 124 ...

DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{hb} mm	LS mm	
2,00	56	24	3	28	020
2,10	56	24	3	28	021
2,20	59	27	3	28	022
2,30	59	27	3	28	023
2,40	62	30	3	28	024
2,50	62	30	3	28	025
2,60	62	30	3	28	026
2,70	65	33	3	28	027
2,80	65	33	3	28	028
2,90	65	33	3	28	029
3,00	65	33	3	28	030
3,10	68	36	4	28	031
3,20	68	36	4	28	032
3,30	68	36	4	28	033
3,40	71	39	4	28	034
3,50	71	39	4	28	035
3,60	71	39	4	28	036
3,70	71	39	4	28	037
3,80	75	43	4	28	038
3,90	75	43	4	28	039
4,00	75	43	4	28	040
4,10	87	43	6	36	041
4,20	87	43	6	36	042
4,30	91	47	6	36	043
4,40	91	47	6	36	044
4,50	91	47	6	36	045
4,60	91	47	6	36	046
4,65	91	47	6	36	465
4,70	91	47	6	36	047
4,80	96	52	6	36	048
4,90	96	52	6	36	049
5,00	96	52	6	36	050
5,10	96	52	6	36	051
5,20	96	52	6	36	052
5,30	96	52	6	36	053
5,40	101	57	6	36	054
5,50	101	57	6	36	055
5,55	101	57	6	36	555
5,60	101	57	6	36	056
5,70	101	57	6	36	057
5,80	101	57	6	36	058
5,90	101	57	6	36	059
6,00	101	57	6	36	060
6,10	107	63	8	36	061
6,20	107	63	8	36	062
6,30	107	63	8	36	063
6,40	107	63	8	36	064
6,50	107	63	8	36	065
6,60	107	63	8	36	066
6,70	107	63	8	36	067
6,80	113	69	8	36	068
6,90	113	69	8	36	069
7,00	113	69	8	36	070
7,10	113	69	8	36	071
7,20	113	69	8	36	072
7,30	113	69	8	36	073

10 124 ...

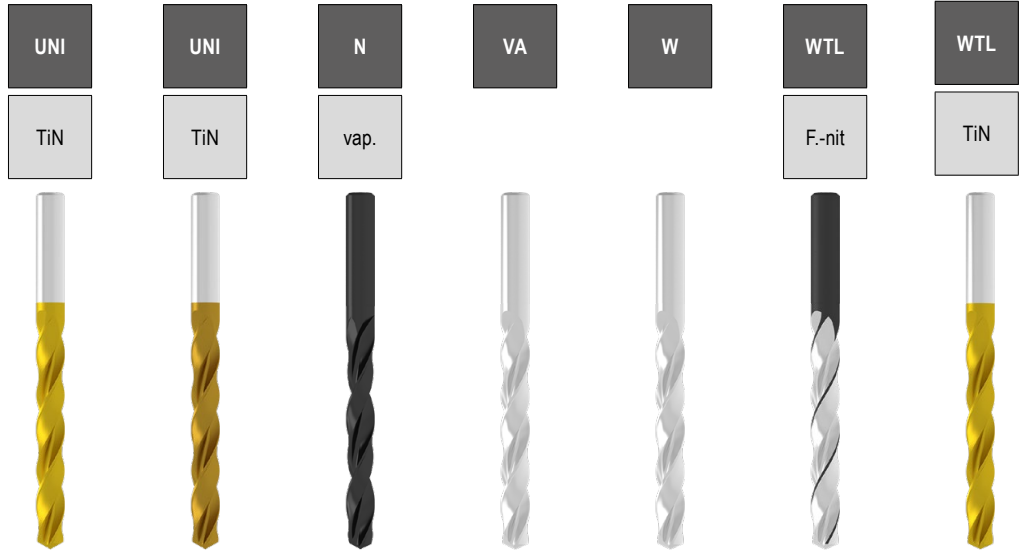
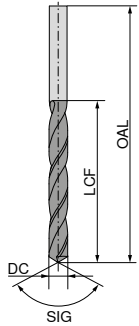
DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{hb} mm	LS mm	
7,40	113	69	8	36	074
7,50	113	69	8	36	075
7,55	119	75	8	36	755
7,60	119	75	8	36	076
7,70	119	75	8	36	077
7,80	119	75	8	36	078
7,90	119	75	8	36	079
8,00	119	75	8	36	080
8,10	125	75	10	40	081
8,20	125	75	10	40	082
8,30	125	75	10	40	083
8,40	125	75	10	40	084
8,50	125	75	10	40	085
8,60	131	81	10	40	086
8,70	131	81	10	40	087
8,80	131	81	10	40	088
8,90	131	81	10	40	089
9,00	131	81	10	40	090
9,10	131	81	10	40	091
9,20	131	81	10	40	092
9,30	131	81	10	40	093
9,40	131	81	10	40	094
9,50	131	81	10	40	095
9,55	137	87	10	40	955
9,60	137	87	10	40	096
9,70	137	87	10	40	097
9,80	137	87	10	40	098
9,90	137	87	10	40	099
10,00	137	87	10	40	100
10,10	144	87	12	45	101
10,20	144	87	12	45	102
10,30	144	87	12	45	103
10,40	144	87	12	45	104
10,50	144	87	12	45	105
10,70	151	94	12	45	107
10,80	151	94	12	45	108
11,00	151	94	12	45	110
11,20	151	94	12	45	112
11,30	151	94	12	45	113
11,40	151	94	12	45	114
11,50	151	94	12	45	115
11,60	151	94	12	45	116
11,70	151	94	12	45	117
11,80	151	94	12	45	118
11,90	158	101	12	45	119
12,00	158	101	12	45	120
12,20	161	101	16	48	122
12,30	161	101	16	48	123
12,50	161	101	16	48	125
12,70	161	101	16	48	127
12,80	161	101	16	48	128
13,00	161	101	16	48	130
13,50	166	106	16	48	135
14,00	166	106	16	48	140
14,50	169	109	16	48	145
15,00	169	109	16	48	150
15,50	172	112	16	48	155
16,00	172	112	16	48	160
16,50	181	115	20	50	165
17,00	181	115	20	50	170
17,50	184	118	20	50	175
18,00	184	118	20	50	180
18,50	188	122	20	50	185
19,00	188	122	20	50	190
19,50	191	125	20	50	195
20,00	191	125	20	50	200

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	○	○		○

→ v. Sayfa 46

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



SIG 130° HSS-E-PM SIG 118° HSS-E SIG 118° HSS SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS SIG 130° HSS-E SIG 130° HSS-E

10 173 ... 10 171 ... 10 152 ... 10 175 ... 10 161 ... 10 168 ... 10 170 ...

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...
0,20		19	2,5			00200 ¹⁾		00200		
0,25		19	3,0			00250 ¹⁾		00250		
0,30		19	3,0			00300 ¹⁾		00300		
0,35		19	4,0			00350 ¹⁾		00350		
0,40		20	5,0			00400 ¹⁾		00400		
0,45		20	5,0			00450 ¹⁾		00450		
0,50		22	6,0			00500 ¹⁾		00500		
0,55		24	7,0			00550 ¹⁾		00550		
0,60		24	7,0			00600 ¹⁾		00600		
0,65		26	8,0			00650 ¹⁾		00650		
0,70		28	9,0			00700 ¹⁾		00700		
0,75		28	9,0			00750 ¹⁾		00750		
0,80		30	10,0			00800 ¹⁾		00800		
0,85		30	10,0			00850 ¹⁾		00850		
0,90		32	11,0			00900 ¹⁾		00900		
0,95		32	11,0			00950 ¹⁾		00950		
1,00		34	12,0	010 ²⁾	010 ²⁾	01000 ¹⁾	010	01000	010 ¹⁾	010
1,05		34	12,0			01050 ¹⁾		01050		
1,10		36	14,0	011 ²⁾	011 ²⁾	01100 ¹⁾	011	01100	011 ¹⁾	011
1,15		36	14,0			01150 ¹⁾		01150		
1,20		38	16,0	012 ²⁾	012 ²⁾	01200 ¹⁾	012	01200	012 ¹⁾	012
1,25		38	16,0			01250 ¹⁾		01250		
1,30		38	16,0	013 ²⁾	013 ²⁾	01300 ¹⁾	013	01300	013 ¹⁾	013
1,35		40	18,0			01350 ¹⁾		01350		
1,40		40	18,0	014 ²⁾	014 ²⁾	01400 ¹⁾	014	01400	014 ¹⁾	014
1,45		40	18,0			01450 ¹⁾		01450		901
1,50		40	18,0	015 ²⁾	015 ²⁾	01500 ¹⁾	015	01500	015 ¹⁾	015
1,55		43	20,0			01550 ¹⁾		01550		902
1,60		43	20,0	016 ²⁾	016 ²⁾	01600 ¹⁾	016	01600	016 ¹⁾	016
1,65		43	20,0			01650 ¹⁾		01650		903
1,70		43	20,0	017 ²⁾	017 ²⁾	01700 ¹⁾	017	01700	017 ¹⁾	017
1,75		46	22,0			01750 ¹⁾		01750		
1,80		46	22,0	018 ²⁾	018 ²⁾	01800 ¹⁾	018	01800	018 ¹⁾	018
1,85		46	22,0			01850 ¹⁾		01850		904
1,90		46	22,0	019 ²⁾	019 ²⁾	01900 ¹⁾	019	01900	019 ¹⁾	019
1,95		49	24,0			01950 ¹⁾		01950		
2,00		49	24,0	020 ²⁾	020 ²⁾	02000 ¹⁾	020	02000	020 ¹⁾	020
2,05		49	24,0			02050 ¹⁾		02050		905
2,10		49	24,0	021 ²⁾	021 ²⁾	02100 ¹⁾	021	02100	021 ¹⁾	021
2,15		53	27,0			02150 ¹⁾		02150		
2,20		53	27,0	022 ²⁾	022 ²⁾	02200 ¹⁾	022	02200	022 ¹⁾	022
2,25		53	27,0			02250 ¹⁾		02250		
2,30		53	27,0	023 ²⁾	023 ²⁾	02300 ¹⁾	023	02300	023 ¹⁾	023
2,35		53	27,0			02350 ¹⁾		02350		
2,38	3/32	57	30,0	238 ²⁾	238 ²⁾					
2,40		57	30,0	024 ²⁾	024 ²⁾	02400	024	02400	024	024

P	●	●	○	○	●	●
M	●	●	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	●	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

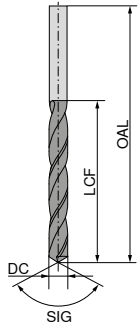
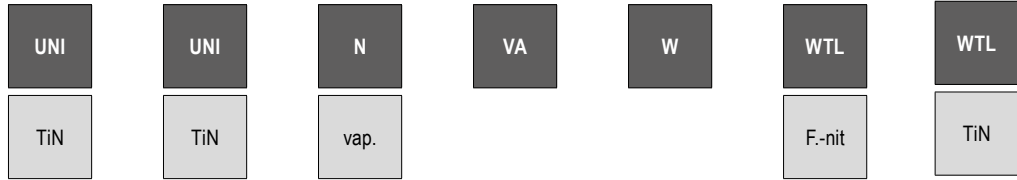
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v_c Sayfa 46+47

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
				UNI TiN	UNI TiN	N vap.	VA	W	WTL F.-nit	WTL TiN	SIG 130° HSS-E-PM	SIG 118° HSS-E	SIG 118° HSS	SIG 130° HSS-E	SIG 130° HSS	SIG 130° HSS-E	SIG 130° HSS-E
2,45		57	30,0					02450									
2,50		57	30,0	025	025			02500	025					025			025
2,55		57	30,0			025	025	02550									
2,60		57	30,0	026	026			02600	026					026			026
2,65		57	30,0					02650									
2,70		61	33,0	027	027			02700	027					027			027
2,75		61	33,0					02750									
2,78	7/64	61	33,0	028	028			02800	028					028			028
2,80		61	33,0					02850									
2,85		61	33,0					02900									
2,90		61	33,0	029	029			02950	029					029			029
2,95		61	33,0					03000									
3,00		61	33,0	030	030			03050	030					030			030
3,05		65	36,0					03100									
3,10		65	36,0	031	031			03150	031					031			031
3,15		65	36,0														
3,17	1/8	65	36,0	032	032			03200	032					032			032
3,20		65	36,0					03250									
3,25		65	36,0					03300									
3,30		65	36,0	033	033			03350	033					033			033
3,35		65	36,0					03400									
3,40		70	39,0	034	034			03450	034					034			034
3,45		70	39,0					03500									
3,50		70	39,0	035	035			03550	035					035			035
3,55		70	39,0														
3,57	9/64	70	39,0	036	036			03600	036					036			036
3,60		70	39,0					03650									
3,65		70	39,0					03700									
3,70		70	39,0	037	037			03750	037					037			037
3,75		70	39,0					03800									
3,80		75	43,0	038	038			03850	038					038			038
3,85		75	43,0					03900									
3,90		75	43,0	039	039			03950	039					039			039
3,95		75	43,0														
3,97	5/32	75	43,0	040	040			04000	040					040			040
4,00		75	43,0					04050									
4,05		75	43,0					04100									
4,10		75	43,0	041	041			04150	041					041			041
4,15		75	43,0					04200									
4,20		75	43,0	042	042			04250	042					042			042
4,25		75	43,0					04300									
4,30		80	47,0	043	043			04350	043					043			043
4,35		80	47,0														
4,37	11/64	80	47,0	044	044			04400	044					044			044
4,40		80	47,0														
4,45		80	47,0														
P				●	●			○	○					●	●		
M						●	●		●					○	○		
K				●	●		●							●	●		
N				○	○		○		●	●				●	○		
S				○	○				○					○	○		
H				○	○									○	○		
O				○	○		○							○	○		

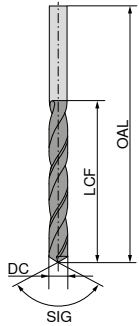
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v_c Sayfa 46+47

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

W

SIG 130°
HSS

WTL

F.-nit

SIG 130°
HSS-E

WTL

TiN

SIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...
4,50		80	47,0	045 ²⁾	045 ²⁾	04500	045	04500	045	045
4,55		80	47,0			04550		04550		
4,60		80	47,0	046 ²⁾	046 ²⁾	04600	046	04600	046	046
4,65		80	47,0			04650		04650		
4,70		80	47,0	047 ²⁾	047 ²⁾	04700	047	04700	047	047
4,75		80	47,0			04750		04750		
4,76	3/16	86	52,0	476 ²⁾	476 ²⁾	04800	048	04800	048	048
4,80		86	52,0	048 ²⁾	048 ²⁾	04850		04850		
4,85		86	52,0			04900	049	04900	049	049
4,90		86	52,0	049 ²⁾	049 ²⁾	04950		04950		
4,95		86	52,0			05000	050	05000	050	050
5,00		86	52,0	050 ²⁾	050 ²⁾	05050		05050		
5,05		86	52,0			05100	051	05100	051	051
5,10		86	52,0	051 ²⁾	051 ²⁾	05150		05150		
5,15		86	52,0			05200	052	05200	052	052
5,16	13/64	86	52,0	516 ²⁾	516 ²⁾	05250		05250		
5,20		86	52,0	052 ²⁾	052 ²⁾	05300	053	05300	053	053
5,25		86	52,0			05350		05350		
5,30		86	52,0	053 ²⁾	053 ²⁾	05400	054	05400	054	054
5,35		93	57,0			05450		05450		
5,40		93	57,0	054 ²⁾	054 ²⁾	05500	055	05500	055	055
5,45		93	57,0			05550		05550		
5,50		93	57,0	055 ²⁾	055 ²⁾	05600	056	05600	056	056
5,55		93	57,0			05650		05650		
5,56	7/32	93	57,0	556 ²⁾	556 ²⁾	05700	057	05700	057	057
5,60		93	57,0	056 ²⁾	056 ²⁾	05750		05750		
5,65		93	57,0			05800	058	05800	058	058
5,70		93	57,0	057 ²⁾	057 ²⁾	05850		05850		
5,75		93	57,0			05900	059	05900	059	059
5,80		93	57,0	058 ²⁾	058 ²⁾	05950		05950		
5,85		93	57,0			06000	060	06000	060	060
5,90		93	57,0	059 ²⁾	059 ²⁾	06050		06050		
5,95	15/64	93	57,0	595 ²⁾	595 ²⁾	06100	061	06100	061	061
6,00		93	57,0	060 ²⁾	060 ²⁾	06150		06150		
6,05		101	63,0			06200	062	06200	062	062
6,10		101	63,0	061 ²⁾	061 ²⁾	06250		06250		
6,15		101	63,0			06300	063	06300	063	063
6,20		101	63,0	062 ²⁾	062 ²⁾	06350		06350		
6,25		101	63,0			06400	064	06400	064	064
6,30		101	63,0	063 ²⁾	063 ²⁾	06450		06450		
6,35	1/4	101	63,0	635 ²⁾	635 ²⁾	06500	065	06500	065	065
6,40		101	63,0	064 ²⁾	064 ²⁾	06550		06550		
6,45		101	63,0			06600	066	06600	066	066
6,50		101	63,0	065 ²⁾	065 ²⁾					
6,55		101	63,0							
6,60		101	63,0	066 ²⁾	066 ²⁾					

P	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

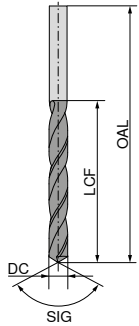
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v. Sayfa 46+47

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

W

SIG 130°
HSS

WTL

F.-nit

SIG 130°
HSS-E

WTL

TiN

SIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...
6,65		101	63,0			06650		06650		
6,70		101	63,0	067	067	06700		06700		
6,75		109	69,0	0675	0675	06750		06750		
6,80		109	69,0	068	068	06800	068	06800	068	068
6,85		109	69,0			06850		06850		
6,90		109	69,0	069	069	06900	069	06900		
6,95		109	69,0			06950		06950		
7,00		109	69,0	070	070	07000	070	07000	070	070
7,05		109	69,0			07050		07050		
7,10		109	69,0	071	071	07100		07100		
7,14	9/32	109	69,0	714	714					
7,15		109	69,0			07150				
7,20		109	69,0	072	072	07200	072	07200	072	072
7,25		109	69,0			07250		07250		
7,30		109	69,0	073	073	07300		07300		
7,35		109	69,0			07350				
7,40		109	69,0	074	074	07400	074	07400	074	074
7,45		109	69,0			07450				
7,50		109	69,0	075	075	07500	075	07500	075	075
7,55		117	75,0			07550				
7,60		117	75,0	076	076	07600	076	07600	076	076
7,65		117	75,0			07650				
7,70		117	75,0	077	077	07700	077	07700	077	077
7,75		117	75,0			07750		07750		
7,80		117	75,0	078	078	07800	078	07800	078	078
7,85		117	75,0			07850				
7,90		117	75,0	079	079	07900	079	07900	079	079
7,94	5/16	117	75,0	794	794					
7,95		117	75,0			07950				
8,00		117	75,0	080	080	08000	080	08000	080	080
8,05		117	75,0			08050		08050		
8,10		117	75,0	081	081	08100		08100		
8,15		117	75,0			08150		08150		
8,20		117	75,0	082	082	08200		08200		
8,25		117	75,0			08250		08250		
8,30		117	75,0	083	083	08300		08300		
8,35		117	75,0			08350				
8,40		117	75,0	084	084	08400	084	08400	084	084
8,45		117	75,0			08450		08450		
8,50		117	75,0	085	085	08500	085	08500	085	085
8,55		125	81,0			08550		08550		
8,60		125	81,0			08600	086	08600		086
8,65		125	81,0			08650				
8,70		125	81,0			08700		08700		
8,73	11/32	125	81,0	873	873					
8,75		125	81,0			08750		08750		

P	●	●	○	○	●	●
M	●	●	●	●	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	●	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

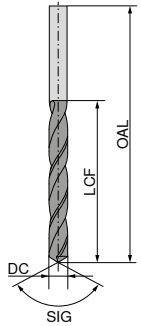
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v_c Sayfa 46+47

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

W

SIG 130°
HSS

WTL

F.-nit

SIG 130°
HSS-E

WTL

TiN

SIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...
8,80		125	81,0	088 ²⁾	088 ²⁾	08800	088	08800	088	088
8,90		125	81,0		089 ²⁾	08900		08900		
8,95		125	81,0			08950				
9,00		125	81,0	090 ²⁾	090 ²⁾	09000	090	09000	090	090
9,05		125	81,0			09050				
9,10		125	81,0		091 ²⁾	09100		09100		
9,15		125	81,0			09150				
9,20		125	81,0		092 ²⁾	09200	092	09200	092	092
9,25		125	81,0			09250		09250		
9,30		125	81,0	093 ²⁾	093 ²⁾	09300	093	09300	093	093
9,35		125	81,0		935 ²⁾	09350				
9,40		125	81,0		094 ²⁾	09400	094	09400	094	094
9,45		125	81,0			09450				
9,50		125	81,0	095 ²⁾	095 ²⁾	09500	095	09500	095	095
9,55		133	87,0			09550				
9,60		133	87,0		096 ²⁾	09600	096	09600	096	096
9,65		133	87,0			09650				
9,70		133	87,0		097 ²⁾	09700	097	09700	097	097
9,75		133	87,0			09750				
9,80		133	87,0	098 ²⁾	098 ²⁾	09800	098	09800	098	098
9,85		133	87,0			09850				
9,90		133	87,0		099 ²⁾	09900	099	09900	099	099
9,95		133	87,0			09950				
10,00		133	87,0	100 ²⁾	100 ²⁾	10000	100	10000	100	100
10,05		133	87,0			10050		10050		
10,10		133	87,0		101 ²⁾	10100		10100		
10,15		133	87,0			10150				
10,20		133	87,0	102 ²⁾	102 ²⁾	10200	102	10200	102	102
10,25		133	87,0			10250		10250		
10,30		133	87,0		103 ²⁾	10300	103	10300	103	103
10,35		133	87,0			10350				
10,40		133	87,0		104 ²⁾	10400		10400		
10,45		133	87,0			10450				
10,50		133	87,0	105 ²⁾	105 ²⁾	10500	105	10500	105	105
10,55		133	87,0		955 ²⁾	10550				
10,60		133	87,0			10600		10600		
10,70		142	94,0			10700	107	10700	107	
10,75		142	94,0			10750		10750		
10,80		142	94,0			10800		10800		
10,90		142	94,0			10900		10900		
11,00		142	94,0	110 ²⁾	110 ²⁾	11000	110	11000	110	110
11,10		142	94,0			11100		11100		
11,11	7/16	142	94,0	111 ²⁾	111 ²⁾					
11,20		142	94,0		112 ²⁾	11200	112	11200	112	112
11,30		142	94,0		113 ²⁾		113		113	
11,40		142	94,0		114 ²⁾	11400	114	11400	114	

P	●	●	○	○	●	●
M	●	●	●	●	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	●	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

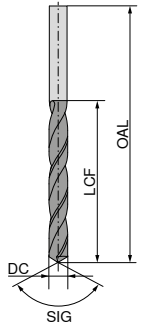
1) Kaplamasız

2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v. Sayfa 46+47

Helisel matkaplar, DIN 338, kısa

≤ 5xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

W

SIG 130°
HSS

WTL

F.-nit

SIG 130°
HSS-E

WTL

TiN

SIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...	10 171 ...	10 152 ...	10 175 ...	10 161 ...	10 168 ...	10 170 ...
11,50		142	94,0	115 ²⁾	115 ²⁾	11500	115	11500	115	115
11,60		142	94,0		116 ²⁾	11600	116	11600	116	
11,70		142	94,0			11700	117	11700	117	117
11,80		142	94,0			11800	118	11800	118	118
11,90		151	101,0			11900	119	11900		
12,00		151	101,0	120 ²⁾	120 ²⁾	12000	120	12000	120	120
12,15		151	101,0		121 ²⁾					
12,20		151	101,0			12200		12200		
12,25		151	101,0			12250				
12,30		151	101,0	123 ²⁾	123 ²⁾					
12,50		151	101,0	125 ²⁾	925 ²⁾	12500		12500	125	125
12,70		151	101,0	127 ²⁾	127 ²⁾	12700		12700		
12,80		151	101,0			12800		12800		128
13,00		151	101,0	130 ²⁾	130 ²⁾	13000		13000	130	130
13,10		151	101,0		131 ²⁾					
13,20		151	101,0			13200		13200		
13,30		160	108,0		133 ²⁾					
13,50		160	108,0	135 ²⁾	135 ²⁾	13500		13500	135	135
13,80		160	108,0			13800		13800	138	138
14,00		160	108,0	140 ²⁾	140 ²⁾	14000		14000	140	140
14,50		169	114,0			14500		14500	145	145
14,80		169	114,0						148	
15,00		169	114,0			15000		15000	150	150
15,25		178	120,0			15250				
15,50		178	120,0			15500		15500	155	155
15,80		178	120,0			15800				
16,00		178	120,0			16000		16000	160	160
16,50		184	125,0			16500		16500		
17,00		184	125,0			17000		17000		
17,50		191	130,0			17500		17500		
18,00		191	130,0			18000		18000		
18,50		198	135,0			18500				
19,00		198	135,0			19000		19000		
19,50		205	140,0			19500				
20,00		205	140,0			20000		20000		
P				●	●	○	○		●	●
M					●		●		○	○
K				●	●	●			●	●
N				○	○	○	●		●	○
S				○	○		○		○	○
H				○					○	○
O				○	○	○			○	○

1) Kaplamasız

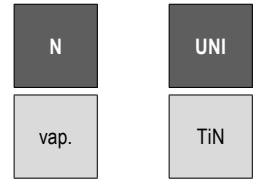
2) Kendiliğinden merkezlemeli

→ v. Sayfa 46+47

Helisel matkap seti, DIN 338, kısa

- ▲ Kutuda
- ▲ 0,1 mm artarak

≤ 5xD

Matkap seti,
Tip N
HSS

10 158 ...

Matkap seti,
Tip UNI TiN
HSS-E

10 158 ...

DC _{h8} mm	10 158 ...	10 158 ...
1,0 - 5,9	050	054 ¹⁾
6,0 - 10,0	100	104 ¹⁾
P	○	●
M	○	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) Kendiliğinden merkezlemeli

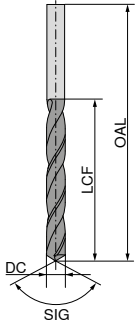
→ v. Sayfa 46



Set tip N vap. içeriği helisel matkap ürün kodu 10 152 ...
Set tip UNI TiN içeriği helisel matkap ürün kodu 10 171 ...

Helisel matkaplar, soğutma kanallı, fabrika standardı, uzun

≤ 10xD



NC

TiAIN



SIG 130°
HSS

10 224 ...

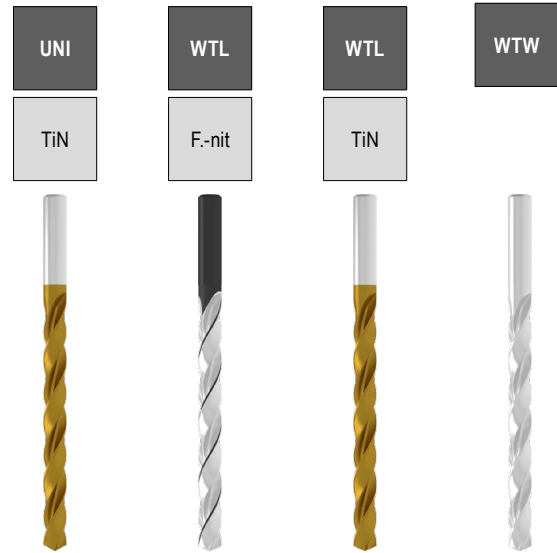
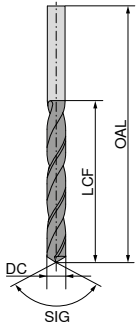
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	
3,0	100	66	030
3,3	106	69	033
3,5	112	73	035
3,8	119	78	038
4,0	119	78	040
4,2	119	78	042
4,5	126	82	045
4,8	132	87	048
5,0	132	87	050
5,5	139	91	055
5,8	139	91	058
6,0	139	91	060
6,5	148	97	065
6,8	156	102	068
7,0	156	102	070
7,5	156	102	075
7,8	165	109	078
8,0	165	109	080
8,5	165	109	085
8,8	175	115	088
9,0	175	115	090
9,5	175	115	095
9,8	184	121	098
10,0	184	121	100
10,2	184	121	102
10,5	184	121	105
10,8	195	128	108
11,0	195	128	110
11,5	195	128	115
11,8	205	134	118
12,0	205	134	120
12,8	205	134	128
13,0	205	134	130

P	○
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 48

Helisel matkaplar, DIN 340, uzun

≤ 10xD

SIG 118°
HSS-ESIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSSSIG 130°
HSS

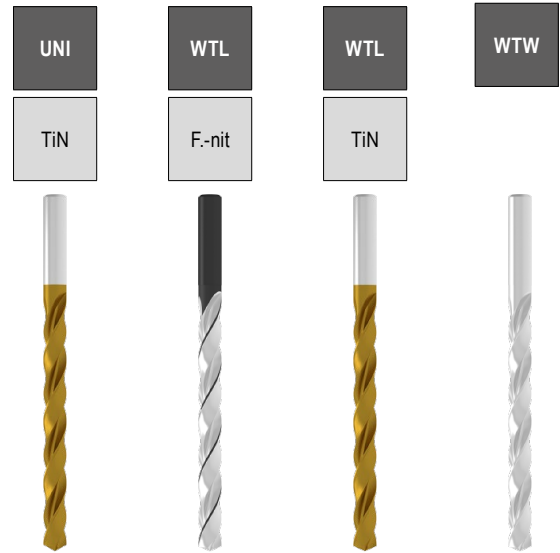
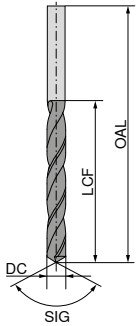
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 270 ...	10 225 ...	10 210 ...	10 200 ...
1,0	56	33	010	010 ¹⁾	010	010
1,1	60	37	011	011 ¹⁾	011	011
1,2	65	41	012	012 ¹⁾		012
1,3	65	41	013	013 ¹⁾		
1,4	70	45	014	014 ¹⁾		014
1,5	70	45	015	015 ¹⁾	015	015
1,6	76	50	016	016 ¹⁾	016	016
1,7	76	50	017	017 ¹⁾		
1,8	80	53	018	018 ¹⁾		018
1,9	80	53	019	019 ¹⁾	019	019
2,0	85	56	020	020 ¹⁾	020	020
2,1	85	56	021	021 ¹⁾	021	021
2,2	90	59	022	022 ¹⁾		
2,3	90	59	023	023 ¹⁾		
2,4	95	62	024	024	024	024
2,5	95	62	025	025	025	025
2,6	95	62	026	026	026	026
2,7	100	66	027	027	027	027
2,8	100	66	028	028	028	028
2,9	100	66	029	029	029	029
3,0	100	66	030	030	030	030
3,1	106	69	031	031		
3,2	106	69	032	032		
3,3	106	69	033	033	033	033
3,4	112	73	034	034		
3,5	112	73	035	035	035	035
3,6	112	73	036	036	036	036
3,7	112	73	037	037	037	037
3,8	119	78	038	038	038	038
3,9	119	78	039	039	039	039
4,0	119	78	040	040	040	040
4,1	119	78	041	041		
4,2	119	78	042	042	042	042
4,3	126	82	043	043	043	043
4,4	126	82	044	044		
4,5	126	82	045	045	045	045
4,6	126	82	046	046	046	046
4,7	126	82	047	047	047	047
4,8	132	87	048	048	048	048
4,9	132	87	049	049	049	049
5,0	132	87	050	050	050	050
5,1	132	87	051	051		
P			●	●	○	
M			●	○		
K			●	●	●	
N			○	●	○	●
S			○	○		
H				○		
O			○	○	○	

1) Kaplamasız

→ v_c Sayfa 48+49

Helisel matkaplar, DIN 340, uzun

≤ 10xD

SIG 118°
HSS-ESIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSSSIG 130°
HSS

10 270 ...

10 225 ...

10 210 ...

10 200 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 270 ...	10 225 ...	10 210 ...	10 200 ...
5,2	132	87	052	052	052	052
5,3	132	87	053	053	053	053
5,4	139	91	054	054		
5,5	139	91	055	055	055	055
5,6	139	91	056	056	056	056
5,7	139	91	057	057	057	057
5,8	139	91	058	058	058	058
5,9	139	91	059	059	059	059
6,0	139	91	060	060	060	060
6,1	148	97	061	061		
6,2	148	97	062	062		
6,3	148	97	063	063	063	063
6,4	148	97	064	064		
6,5	148	97	065	065	065	065
6,6	148	97	066	066		
6,7	148	97	067	067		
6,8	156	102	068	068	068	068
6,9	156	102	069	069		
7,0	156	102	070	070	070	070
7,1	156	102	071	071		
7,2	156	102	072	072	072	072
7,3	156	102	073	073		
7,4	156	102	074	074	074	074
7,5	156	102	075	075	075	075
7,6	165	109	076	076	076	076
7,7	165	109	077	077		
7,8	165	109	078	078	078	078
7,9	165	109	079	079	079	079
8,0	165	109	080	080	080	080
8,1	165	109	081	081		
8,2	165	109	082	082		
8,3	165	109	083	083		
8,4	165	109	084	084	084	084
8,5	165	109	085	085	085	085
8,6	175	115	086	086		
8,7	175	115	087	087		
8,8	175	115	088	088	088	088
8,9	175	115	089	089		
9,0	175	115	090	090	090	090
9,1	175	115	091	091		
9,2	175	115	092	092		092
9,3	175	115	093	093		093

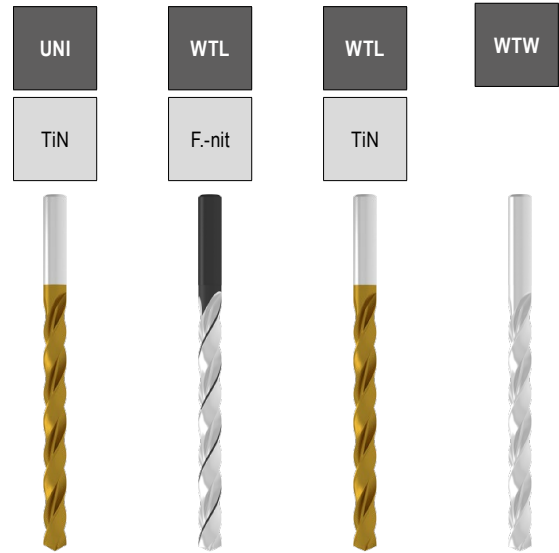
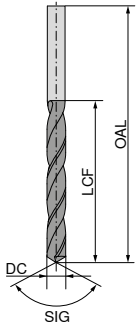
P	●	●	○	
M	●	○		
K	●	●	●	
N	○	●	○	●
S	○	○		
H		○		
O	○	○	○	

1) Kaplamasız

→ v_c Sayfa 48+49

Helisel matkaplar, DIN 340, uzun

≤ 10xD



	SIG 118° HSS-E	SIG 130° HSS-E	SIG 130° HSS	SIG 130° HSS
	10 270 ...	10 225 ...	10 210 ...	10 200 ...
094	094	094		094
095	095	095	095	095
096	096			096
097	097	097	097	
098	098	098	098	098
099	099	099	099	
100	100	100	100	100
101	101			
102	102	102	102	102
103	103			103
104	104			
105	105	105	105	105
		108		
110	110	110	110	110
115	115	115	115	115
		118		118
120	120	120	120	120
				122
				123
125	125		125	125
130	130		130	130
135	135			
140	140		140	140

P	●	●	○	
M	●	○		
K	●	●	●	
N	○	●	○	●
S	○	○		
H		○		
O	○	○	○	

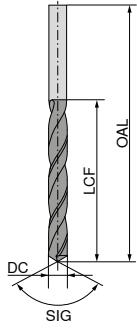
1) Kaplamasız

→ v_c Sayfa 48+49

Helisel matkaplar, DIN 1869, ekstra uzun, Seri-1

▲ Kaplamasız modelde DC 2,30 mm çapa kadar

> 10xD



DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	10 236 ...	10 235 ...
2,0	125	85		020 ¹⁾
2,1	125	85		021 ¹⁾
2,2	135	90		022 ¹⁾
2,3	135	90		023 ¹⁾
2,4	140	95		024
2,5	140	95		025
2,6	140	95		026
2,7	150	100		027
2,8	150	100		028
2,9	150	100		029
3,0	150	100	03000	030
3,1	155	105		031
3,2	155	105		032
3,3	155	105	03300	033
3,4	165	115		034
3,5	165	115	03500	035
3,6	165	115		036
3,7	165	115		037
3,8	175	120		038
3,9	175	120		039
4,0	175	120	04000	040
4,1	175	120		041
4,2	175	120	04200	042
4,3	185	125		043
4,4	185	125		044
4,5	185	125	04500	045
4,6	185	125		046
4,7	185	125		047
4,8	195	135		048
4,9	195	135		049
5,0	195	135	05000	050
5,1	195	135		051
5,2	195	135		052
5,3	195	135		053
5,4	205	140		054
5,5	205	140	05500	055
5,6	205	140		056
5,7	205	140		057
5,8	205	140		058
5,9	205	140		059
6,0	205	140	06000	060
6,1	215	150		061
6,2	215	150		062
6,3	215	150		063
6,4	215	150		064
6,5	215	150	06500	065
6,6	215	150		066
6,7	215	150		067
6,8	225	155	06800	068

DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm
6,9	225	155
7,0	225	155
7,1	225	155
7,3	225	155
7,4	225	155
7,5	225	155
7,7	240	165
7,8	240	165
7,9	240	165
8,0	240	165
8,1	240	165
8,2	240	165
8,3	240	165
8,4	240	165
8,5	240	165
8,6	250	175
8,7	250	175
8,8	250	175
9,0	250	175
9,2	250	175
9,4	250	175
9,5	250	175
9,6	265	185
9,7	265	185
9,8	265	185
9,9	265	185
10,0	265	185
10,2	265	185
10,5	265	185
11,0	280	195
11,5	280	195
12,0	295	205
12,5	295	205
13,0	295	205

10 236 ...	10 235 ...
	069
07000	070
	071
	073
	074
07500	075
	077
	078
	079
08000	080
	081
	082
	083
	084
08500	085
	086
	087
	088
09000	090
	092
	094
09500	095
	096
	097
	098
	099
10000	100
10200	
	105
	110
	115
	120
	125
	130

	10 236 ...	10 235 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H		
O	○	○

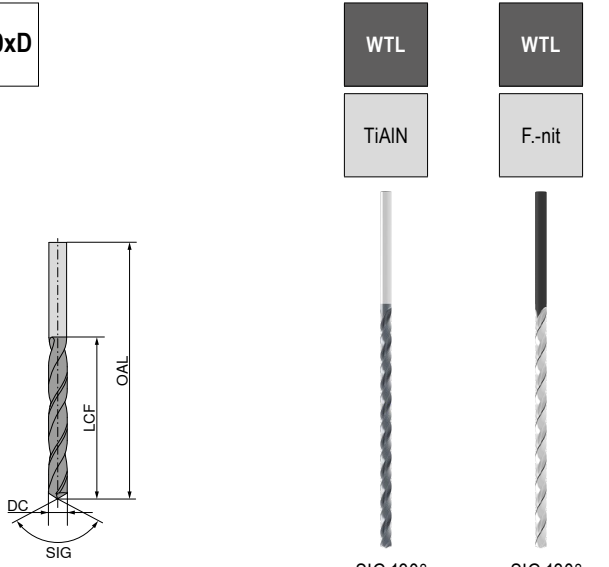
1) Kaplamasız

→ v. c. Sayfa 50

Helisel matkaplar, DIN 1869, ekstra uzun, Seri-2

▲ Kaplamasız modelde DC 2,00 mm çapa kadar

> 10xD



SIG 130°
HSS-E SIG 130°
HSS

10 246 ... 10 245 ...

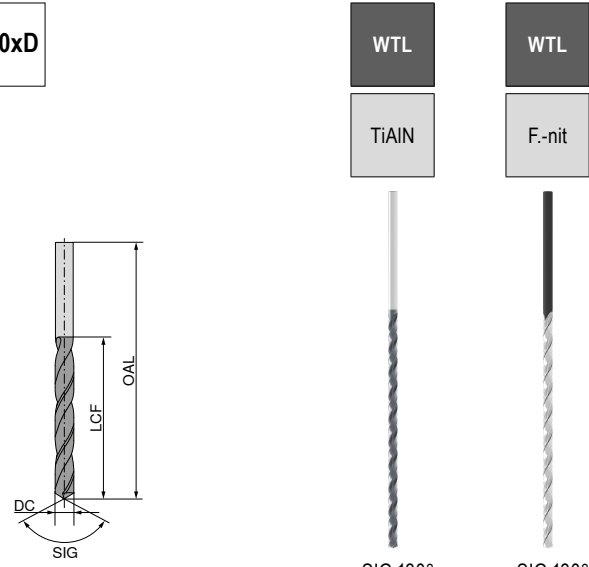
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm		
2,0	160	110		020 ¹⁾
2,5	180	120		025
3,0	190	130	03000	030
3,5	210	145	03500	035
4,0	220	150	04000	040
4,5	235	160	04500	045
5,0	245	170	05000	050
5,5	260	180	05500	055
6,0	260	180	06000	060
6,5	275	190	06500	065
7,0	290	200	07000	070
7,5	290	200	07500	075
8,0	305	210	08000	080
8,5	305	210	08500	085
9,0	320	220	09000	090
9,5	320	220	09500	095
10,0	340	235	10000	100
10,2	340	235	10200	
10,5	340	235		105
11,0	365	250		110
11,5	365	250		115
12,0	375	260	12000	120
12,5	375	260		125
13,0	375	260		130
P			●	●
M				
K			●	●
N			●	●
S				
H				
O			○	○

1) Kaplamasız

→ v_c Sayfa 50+51

Helisel matkaplar, DIN 1869, ekstra uzun, Seri-3

> 10xD



SIG 130°
HSS-E SIG 130°
HSS

10 256 ... 10 255 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm		
2,5	225	150		025
3,0	240	160		030
3,5	265	180		035
4,0	280	190	04000	040
4,5	295	200		045
5,0	315	210	05000	050
5,5	330	225		055
6,0	330	225	06000	060
6,5	350	235		065
7,0	370	250		070
7,5	370	250		075
8,0	390	265	08000	080
8,5	390	265		085
9,0	410	280		090
9,5	410	280		095
10,0	430	295	10000	100
10,5	430	295		105
11,0	455	310		110
11,5	455	310		115
12,0	480	330		120
12,5	480	330		125
13,0	480	330		130
P			●	●
M				
K			●	●
N			●	●
S				
H				
O			○	○

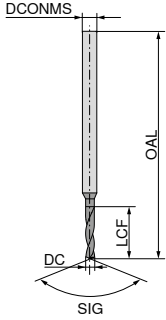
→ v_c Sayfa 50+51

Mini matkap, DIN 1899

- ▲ 4 yüzeyli bileme geometrisi
- ▲ Güçlendirilmiş sap

Teslimat kapsamı:

Ambalaj miktarı 5 adet (Ø 0,15 mm ambalaj miktarı 10 adet)
Birim fiyat



N



SIG 118°
HSS-E-PM

10 103 ...

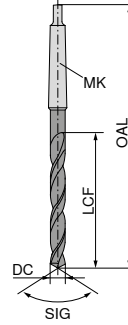
DC _{-0,004} mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS _{h8} mm	
0,15	25	0,8	1,0	00150
0,20	25	1,5	1,0	00200
0,25	25	1,9	1,0	00250
0,30	25	1,9	1,0	00300
0,35	25	2,4	1,0	00350
0,40	25	3,0	1,0	00400
0,45	25	3,0	1,0	00450
0,50	25	3,4	1,0	00500
0,55	25	3,9	1,0	00550
0,60	25	3,9	1,0	00600
0,65	25	4,2	1,0	00650
0,70	25	4,8	1,0	00700
0,75	25	4,8	1,0	00750
0,80	25	5,3	1,5	00800
0,85	25	5,3	1,5	00850
0,90	25	6,0	1,5	00900
0,95	25	6,0	1,5	00950
1,00	25	6,8	1,5	01000
1,05	25	6,8	1,5	01050
1,10	25	7,6	1,5	01100
1,15	25	7,6	1,5	01150
1,20	25	8,5	1,5	01200
1,25	25	8,5	1,5	01250
1,30	25	8,5	1,5	01300
1,35	25	9,5	1,5	01350
1,40	25	9,5	1,5	01400
1,45	25	9,5	1,5	01450

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 52

Helisel matkaplar, fabrika standardı, kısa

≤ 3xD



WT

vap.



SIG 130°
HSS-E

10 285 ...

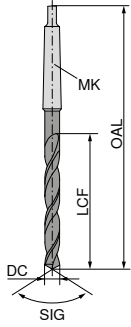
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	
13,0	147	66	1	130
13,5	168	70	2	135
14,0	168	70	2	140
14,5	172	74	2	145
15,0	172	74	2	150
15,5	176	78	2	155
16,0	176	78	2	160
16,5	179	81	2	165
17,0	179	81	2	170
17,5	183	85	2	175
18,0	183	85	2	180
18,5	186	88	2	185
19,0	186	88	2	190
19,5	212	91	3	195
20,0	212	91	3	200
21,0	216	95	3	210
22,0	219	98	3	220
23,0	222	101	3	230
24,0	225	104	3	240
25,0	225	104	3	250
26,0	256	107	4	260
27,0	259	110	4	270
28,0	259	110	4	280
30,0	263	114	4	300

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

Helisel matkaplar, DIN 345

≤ 5xD



DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 265 ...	10 280 ...
10,00	168	87	1	100	100 ¹⁾
10,20	168	87	1	102	102 ¹⁾
10,50	168	87	1	105	105 ¹⁾
10,80	175	94	1	108	108 ¹⁾
11,00	175	94	1	110	110 ¹⁾
11,20	175	94	1	112	112 ¹⁾
11,50	175	94	1	115	115 ¹⁾
11,80	175	94	1	118	118 ¹⁾
12,00	182	101	1	120	120 ¹⁾
12,20	182	101	1	122	122 ¹⁾
12,50	182	101	1	125	125 ¹⁾
12,80	182	101	1	128	128 ¹⁾
13,00	182	101	1	130	130 ¹⁾
13,20	182	101	1	132	132 ¹⁾
13,50	189	108	1	135	135 ¹⁾
13,80	189	108	1	138	138 ¹⁾
14,00	189	108	1	140	140 ¹⁾
14,25	212	114	2	142	142 ¹⁾
14,50	212	114	2	145	145 ¹⁾
14,75	212	114	2	147	147 ¹⁾
15,00	212	114	2	150	150 ¹⁾
15,25	218	120	2	152	152 ¹⁾
15,50	218	120	2	155	155 ¹⁾
15,75	218	120	2	157	157 ¹⁾
16,00	218	120	2	160	160 ¹⁾
16,25	223	125	2	162	162 ¹⁾
16,50	223	125	2	165	165 ²⁾
16,75	223	125	2	167	167 ²⁾
17,00	223	125	2	170	170 ²⁾
17,25	228	130	2	172	172 ²⁾
17,50	228	130	2	175	175 ²⁾
17,75	228	130	2	177	177 ²⁾
18,00	228	130	2	180	180 ²⁾
18,25	233	135	2	182	182 ²⁾
18,50	233	135	2	185	185 ²⁾
18,75	233	135	2	187	187 ²⁾
19,00	233	135	2	190	190 ²⁾
19,25	238	140	2	192	192 ²⁾
19,50	238	140	2	195	195 ²⁾
19,75	238	140	2	197	197 ²⁾
20,00	238	140	2	200	200 ²⁾
20,25	243	145	2	202	202 ²⁾
20,50	243	145	2	205	205 ²⁾
20,75	243	145	2	207	207 ²⁾
21,00	243	145	2	210	210 ²⁾
21,25	248	150	2	212	212 ²⁾
21,50	248	150	2	215	215 ²⁾
21,75	248	150	2	217	217 ²⁾
22,00	248	150	2	220	220 ²⁾
22,25	248	150	2	222	222 ²⁾
22,50	253	155	2	225	225 ²⁾

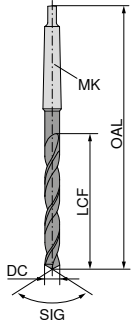
DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 265 ...	10 280 ...
22,75	253	155	2	227	227
23,00	253	155	2	230	230 ²⁾
23,50	276	155	3	235	235
23,75	281	160	3	237	237
24,00	281	160	3	240	240 ²⁾
24,50	281	160	3	245	245
24,75	281	160	3	247	247
25,00	281	160	3	250	250 ²⁾
25,50	286	165	3	255	255
25,75	286	165	3	257	257
26,00	286	165	3	260	260 ²⁾
26,50	286	165	3	265	265
26,75	291	170	3	267	267
27,00	291	170	3	270	270 ²⁾
27,50	291	170	3	275	275
27,75	291	170	3	277	277
28,00	291	170	3	280	280
28,50	296	175	3	285	285
28,75	296	175	3	287	287
29,00	296	175	3	290	290
29,50	296	175	3	295	295
29,75	296	175	3	297	297
30,00	296	175	3	300	300
30,50	301	180	3	305	305
31,00	301	180	3	310	310
31,50	301	180	3	315	315
32,00	334	185	4	320	320
32,50	334	185	4	325	325
33,00	334	185	4	330	330
33,50	334	185	4	335	335
34,00	339	190	4	340	340
34,50	339	190	4	345	345
35,00	339	190	4	350	350
35,50	339	190	4	355	355
36,00	344	195	4	360	360
36,50	344	195	4	365	365
37,00	344	195	4	370	370
37,50	344	195	4	375	375
38,00	349	200	4	380	380
38,50	349	200	4	385	385
39,00	349	200	4	390	390
39,50	349	200	4	395	395
40,00	349	200	4	400	400
41,00	354	205	4	410	410
42,00	354	205	4	420	420
43,00	359	210	4	430	430
44,00	359	210	4	440	440
45,00	359	210	4	450	450
46,00	364	215	4	460	460
47,00	364	215	4	470	470
48,00	369	220	4	480	480
49,00	369	220	4	490	490
50,00	369	220	4	500	500
51,00	412	225	5	510	510
52,00	412	225	5	520	520
53,00	412	225	5	530	530
54,00	417	230	5	540	540
55,00	417	230	5	550	550

P	○	●
M	○	○
K	●	●
N	○	●
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) Nitrosyonlu
2) buhar menevişli → v_c Sayfa 47

Helisel matkaplar, DIN 341, uzun

≤ 10xD



DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 295 ...	10 297 ...
10,00	197	116	1	100	100 ¹⁾
10,20	197	116	1	102	102 ¹⁾
10,50	197	116	1	105	105 ¹⁾
10,80	206	125	1	108	
11,00	206	125	1	110	110 ¹⁾
11,20	206	125	1	112	112 ¹⁾
11,50	206	125	1	115	115 ¹⁾
11,80	206	125	1	118	118 ¹⁾
12,00	215	134	1	120	120 ¹⁾
12,20	215	134	1	122	122 ¹⁾
12,50	215	134	1	125	125 ¹⁾
12,80	215	134	1	128	128 ¹⁾
13,00	215	134	1	130	130 ¹⁾
13,20	215	134	1	132	
13,50	223	142	1	135	135 ¹⁾
13,80	223	142	1	138	138 ¹⁾
14,00	223	142	1	140	140 ¹⁾
14,25	245	147	2	142	
14,50	245	147	2	145	145 ¹⁾
14,75	245	147	2	147	
15,00	245	147	2	150	150 ¹⁾
15,25	251	153	2	152	
15,50	251	153	2	155	155 ¹⁾
15,75	251	153	2	157	
16,00	251	153	2	160	160 ¹⁾
16,25	257	159	2	162	
16,50	257	159	2	165	165 ²⁾
16,75	257	159	2	167	
17,00	257	159	2	170	170 ²⁾
17,50	263	165	2	175	175 ²⁾
17,75	263	165	2	177	
18,00	263	165	2	180	180 ²⁾
18,50	269	171	2	185	185 ²⁾
19,00	269	171	2	190	190 ²⁾
19,50	275	177	2	195	195 ²⁾
20,00	275	177	2	200	200 ²⁾
20,50	282	184	2	205	205 ²⁾
21,00	282	184	2	210	210 ²⁾
21,50	289	191	2	215	
22,00	289	191	2	220	220 ²⁾
22,50	296	198	2	225	
23,00	296	198	2	230	
23,50	319	198	3	235	
24,00	327	206	3	240	240 ²⁾
24,50	327	206	3	245	
25,00	327	206	3	250	250 ²⁾
25,50	335	214	3	255	
26,00	335	214	3	260	

DC _{hb} mm	OAL mm	LCF mm	MK
26,50	335	214	3
27,00	343	222	3
27,50	343	222	3
28,00	343	222	3
29,00	351	230	3
29,50	351	230	3
30,00	351	230	3
30,50	360	239	3
31,00	360	239	3
31,50	360	239	3
32,00	397	248	4
33,00	397	248	4
33,50	397	248	4
34,00	406	257	4
35,00	406	257	4
36,00	416	267	4
37,00	416	267	4
37,50	416	267	4
38,00	426	277	4
39,00	426	277	4
40,00	426	277	4
42,00	436	287	4
43,00	447	298	4
44,00	447	298	4
45,00	447	298	4
50,00	470	321	4

10 295 ...

10 297 ...

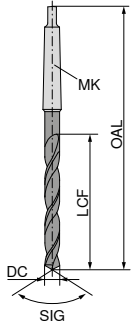
	10 295 ...	10 297 ...
P	○	●
M	○	○
K	●	●
N	○	●
S	○	○
H	○	○
O	○	○

- 1) Nitrasyonlu
- 2) buhar menevişli

→ v_c Sayfa 49

Helisel matkaplar, DIN 1870, ekstra uzun,
Seri-1

> 10xD



WTL

SIG 130°
HSS

10 305 ...

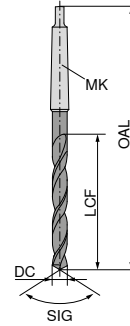
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	
10,0	285	185	1	100 ¹⁾
10,5	285	185	1	105 ¹⁾
11,0	300	195	1	110 ¹⁾
11,5	300	195	1	115 ¹⁾
12,0	310	205	1	120 ¹⁾
12,5	310	205	1	125 ¹⁾
13,0	310	205	1	130 ¹⁾
13,5	325	220	1	135 ¹⁾
14,0	325	220	1	140 ¹⁾
14,5	340	220	2	145 ¹⁾
15,0	340	220	2	150 ¹⁾
15,5	355	230	2	155 ¹⁾
16,0	355	230	2	160 ¹⁾
16,5	355	230	2	165 ²⁾
17,0	355	230	2	170 ²⁾
17,5	370	245	2	175 ²⁾
18,0	370	245	2	180 ²⁾
18,5	370	245	2	185 ²⁾
19,0	370	245	2	190 ²⁾
19,5	385	260	2	195 ²⁾
20,0	385	260	2	200 ²⁾
21,0	385	260	2	210 ²⁾
22,0	405	270	2	220 ²⁾
23,0	405	270	2	230 ²⁾
24,0	440	290	3	240 ²⁾
25,0	440	290	3	250 ²⁾
26,0	440	290	3	260 ²⁾
28,0	460	305	3	280 ²⁾
30,0	460	305	3	300 ²⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

- 1) Nitrasyonlu
2) buhar menevişli

→ v_c Sayfa 51Helisel matkaplar, DIN 1870, ekstra uzun,
Seri-2

> 10xD



WTL

SIG 130°
HSS

10 315 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	
10,0	360	235	1	100 ¹⁾
10,5	360	235	1	105 ¹⁾
11,0	375	250	1	110 ¹⁾
11,5	375	250	1	115 ¹⁾
12,0	395	260	1	120 ¹⁾
13,0	395	260	1	130 ¹⁾
13,5	410	275	1	135 ¹⁾
14,0	410	275	1	140 ¹⁾
14,5	425	275	2	145 ¹⁾
15,0	425	275	2	150 ¹⁾
15,5	445	295	2	155 ¹⁾
16,0	445	295	2	160 ¹⁾
16,5	445	295	2	165 ²⁾
17,0	445	295	2	170 ²⁾
17,5	465	310	2	175 ²⁾
18,0	465	310	2	180 ²⁾
18,5	465	310	2	185 ²⁾
19,0	465	310	2	190 ²⁾
19,5	490	325	2	195 ²⁾
20,0	490	325	2	200 ²⁾
21,0	490	325	2	210 ²⁾
22,0	515	345	2	220 ²⁾
23,0	515	345	2	230 ²⁾
24,0	555	365	3	240 ²⁾
25,0	555	365	3	250 ²⁾
26,0	555	365	3	260 ²⁾
28,0	580	385	3	280 ²⁾
30,0	580	385	3	300 ²⁾

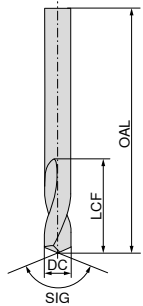
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

- 1) Nitrasyonlu
2) buhar menevişli

→ v_c Sayfa 51

NC punta matkapları, fabrika standardı

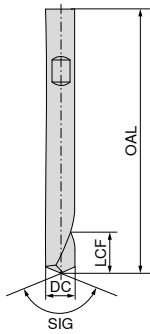
▲ Helis kanallı



NC-A	NC-A	NC-A	NC-A
	TiN		TiN
SIG 120° HSS	SIG 120° HSS	SIG 90° HSS	SIG 90° HSS
10 510 ...	10 512 ...	10 520 ...	10 522 ...
030 040 050 060 080 100 120 160 200	030 040 050 060 080 100 120 160 200	030 040 050 060 080 100 120 160 200	030 040 050 060 080 100 120 160 200

DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm
3	46	12,0
4	55	12,0
5	62	14,0
6	66	16,0
8	79	21,0
10	89	25,0
12	102	30,0
16	115	37,5
20	131	45,0

▲ NC-Punta Matkapları, Fabrika standardı, uzun



SIG 120° HSS	SIG 90° HSS	SIG 90° HSS
10 513 ...	10 521 ...	10 523 ...
060 080 100 120 160 200	060 080 100 120 160 200	060 080 100 120 160 200

DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm
6	66	7,0
8	79	9,0
10	89	11,5
12	102	14,0
16	115	18,0
20	131	23,0

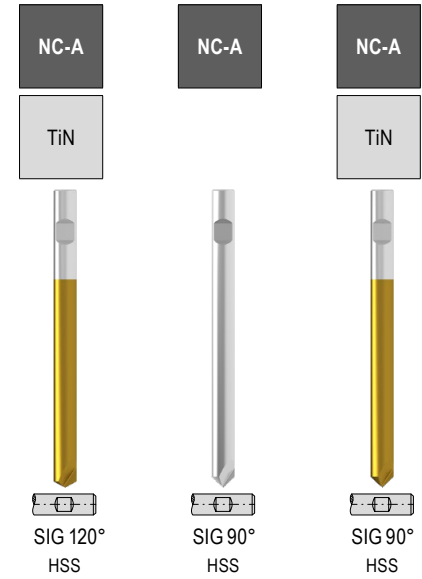
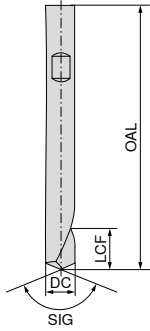
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v. Sayfa 53

Yalnızca merkezeleme matkabından sonra kullanılabilir

NC-Punta Matkapları, Fabrika standardı, uzun

▲ DIN 1835 B göre düz sıkma yüzeyli sap



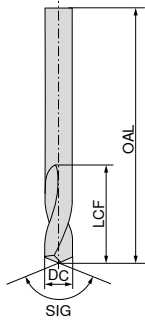
DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	10 532 ...	10 526 ...	10 528 ...
6	93	7,0	060	060	060
8	117	9,0	080	080	080
10	133	11,5	100	100	100
12	151	14,0	120	120	120
16	178	18,0	160	160	160
20	205	23,0	200	200	200
P			●	●	●
M			○	○	○
K			●	●	●
N			○	○	○
S			○	○	○
H					
O			○	○	○

→ v_c Sayfa 53

Yalnızca merkezeleme matkabından sonra kullanılabilir

NC punta matkapları, fabrika standardı, uzun

▲ Helis kanallı



NC-A



SIG 90°
HSS

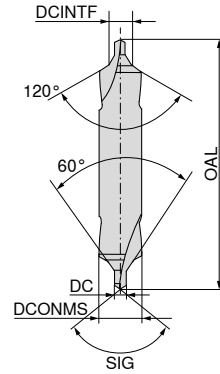
10 525 ...

DC ^{h6} mm	OAL mm	LCF mm	
6,35	105	17	025
8,00	118	21	030
9,52	132	25	040
12,70	159	30	050
15,87	186	37	060
P			●
M			○
K			●
N			○
S			○
H			○
O			○

→ v_c Sayfa 53

Punta matkapları, DIN 333, Form B

▲ 120° koruyucu havşalı



ZB




Sağ
SIG 118°
HSS

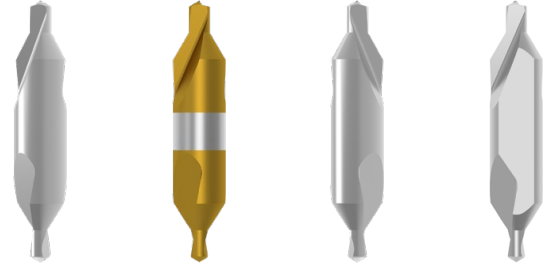
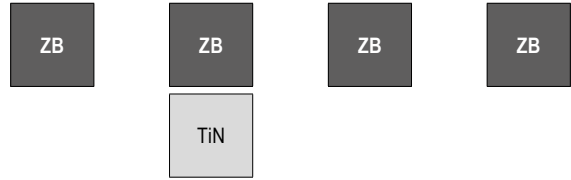
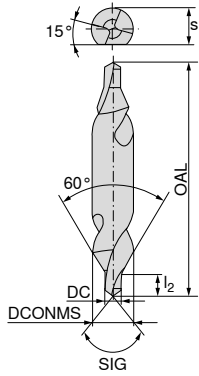
10 480 ...

DC mm	DCONMS ^{h8} mm	DCINTF ^{k12} mm	OAL mm	
1,00	4,0	2,12	35,5	100
1,25	5,0	2,65	40,0	125
1,60	6,3	3,35	45,0	160
2,00	8,0	4,25	50,0	200
2,50	10,0	5,30	56,0	250
3,15	11,2	6,70	62,0	315
4,00	14,0	8,50	69,0	400
5,00	18,0	10,60	77,0	500
P				●
M				○
K				●
N				○
S				○
H				○
O				○

→ v_c Sayfa 53

 Yalnızca merkezleme matkabından sonra kullanılabilir

Punta matkapları, DIN 333, Form A

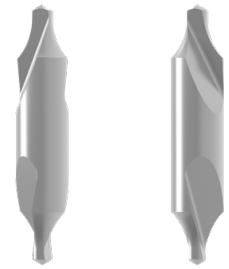
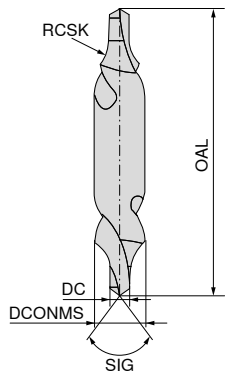


Sağ SIG 118° HSS 10 415 ...
Sağ SIG 118° HSS 10 425 ...
Sol SIG 118° HSS 10 435 ...
Sağ SIG 118° HSS-E 10 445 ...

DC mm	s mm	DCONMS _{ns} mm	OAL mm	l ₂ mm	10 415 ...	10 425 ...	10 435 ...	10 445 ...
0,50		3,15	25,0	0,8	050 ²⁾	050 ²⁾	050 ²⁾	
0,80		3,15	25,0	1,1	080 ²⁾	080 ²⁾	080 ²⁾	
1,00		3,15	31,5	1,3	100	100	100	
1,25		3,15	31,5	1,6	125	125	125	
1,60		4,00	35,5	2,0	160	160	160	
1,60	3,25	4,00	35,5	2,0				160 ¹⁾
2,00		5,00	40,0	2,5	200	200	200	
2,00	4,20	5,00	40,0	2,5				200 ¹⁾
2,50		6,30	45,0	3,1	250	250	250	
2,50	5,35	6,30	45,0	3,1				250 ¹⁾
3,15		8,00	50,0	3,9	315	315	315	
3,15	6,95	8,00	50,0	3,9				315 ¹⁾
4,00		10,00	56,0	5,0	400	400	400	
4,00	8,40	10,00	56,0	5,0				400 ¹⁾
5,00		12,50	63,0	6,3	500	500	500	
5,00	10,95	12,50	63,0	6,3				500 ¹⁾
6,30		16,00	71,0	8,0	630	630	630	
6,30	14,00	16,00	71,0	8,0				630 ¹⁾
P					●	●	●	●
M					○	○	○	○
K					●	●	●	●
N					○	○	○	○
S					○	○	○	○
H								
O					○	○	○	○

1) Düz yüzeyli
2) Sadece tek taraflı olarak kullanılabilir.

Punta matkapları, DIN 333, Form R

Sağ
SIG 118°
HSSSol
SIG 118°
HSS

10 455 ...

10 475 ...

DC mm	DCONMS _{ns} mm	OAL mm	RCSK mm
0,50	3,15	25,0	2,00
0,80	3,15	25,0	2,50
1,00	3,15	31,5	2,90
1,25	3,15	31,5	3,15
1,60	4,00	35,5	4,00
2,00	5,00	40,0	5,00
2,50	6,30	45,0	6,30
3,15	8,00	50,0	8,00
4,00	10,00	56,0	10,00
5,00	12,50	63,0	12,50
6,30	16,00	71,0	16,00

050¹⁾
080¹⁾
100
125
160
200
250
315
400
500
630

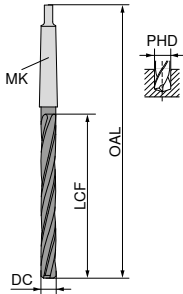
080¹⁾
100
125
160
200
250
315
400
500

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

1) Sadece tek taraflı olarak kullanılabilir.

→ v_c Sayfa 53

Karot matkapları (konik havşa)



N

vap.

SIG 120°
HSS

10 228 ...

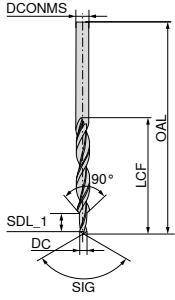
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	PHD mm	MK	
12,00	182	101	8,4	1	120
12,75	182	101	9,1	1	127
13,00	182	101	9,1	1	130
13,75	189	108	9,8	1	137
14,00	189	108	9,8	1	140
14,75	212	114	10,5	2	147
15,00	212	114	10,5	2	150
15,75	218	120	11,2	2	157
16,00	218	120	11,2	2	160
16,75	223	125	11,9	2	167
17,00	223	125	11,9	2	170
17,75	228	130	12,6	2	177
18,00	228	130	12,6	2	180
18,70	233	135	13,3	2	187
19,00	233	135	13,3	2	190
19,70	238	140	14,0	2	197
20,00	238	140	14,0	2	200
20,70	243	145	14,6	2	207
21,00	243	145	14,6	2	210
21,70	248	150	15,3	2	217
22,00	248	150	15,3	2	220
22,70	253	155	16,0	2	227
23,00	253	155	16,0	2	230
23,70	281	160	16,6	3	237
24,00	281	160	16,6	3	240
24,70	281	160	17,3	3	247
25,00	281	160	17,3	3	250
25,70	286	165	18,0	3	257
26,00	286	165	18,0	3	260
26,70	291	170	18,6	3	267
27,00	291	170	18,6	3	270
27,70	291	170	19,3	3	277
28,00	291	170	19,3	3	280
28,70	296	175	20,0	3	287
29,00	296	175	20,0	3	290
29,70	296	175	20,5	3	297
30,00	296	175	20,5	3	300

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 53

Çok fazlı kademeli matkaplar, DIN 8378

- ▲ Konik havşa açısı 90°
- ▲ DIN 336, Tablo 1'e göre 90° girintili diş havşa başları için ve DIN EN 20273'e göre boydan boya delikler için – orta
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir

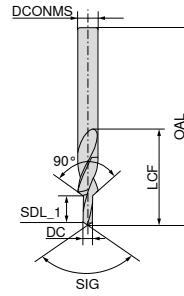
SIG 118°
HSS

10 365 ...

Diş ölçüsü	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	3,4	70	8,8	39	030
M4	3,3	4,5	80	11,4	47	040
M5	4,2	5,5	93	13,6	57	050
M6	5,0	6,6	101	16,5	63	060
M8	6,8	9,0	125	21,0	81	080
M10	8,5	11,0	142	25,5	94	100
M12	10,2	13,5	160	30,0	108	120

Kademeli matkaplar, DIN 1897
uyarınca toplam uzunluk

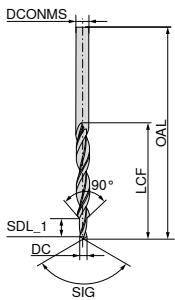
- ▲ Konik havşa açısı 90°
- ▲ DIN 336, Tablo 1'e göre 90° girintili diş havşa başları için ve DIN EN 20273'e göre boydan boya delikler için – orta
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir

SIG 118°
HSS

10 320 ...

Diş ölçüsü	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	3,4	52	8,8	20	030
M4	3,3	4,5	58	11,4	24	040
M5	4,2	5,5	66	13,6	28	050
M6	5,0	6,6	70	16,5	31	060
M8	6,8	9,0	84	21,0	40	080
M10	8,5	11,0	95	25,5	47	100
M12	10,2	13,5	107	30,0	54	120

- ▲ DIN EN 20273 uyarınca delikler – hassas
- ▲ 90° açılı vida başlı geçiş delikleri için
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir

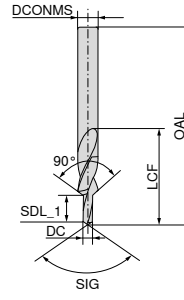
SIG 118°
HSS

10 355 ...

Diş ölçüsü	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,2	6,0	93	9	57	030
M4	4,3	8,0	117	11	75	040
M5	5,3	10,0	133	13	87	050
M6	6,4	11,5	142	15	94	060
M8	8,4	15,0	169	19	114	080
M10	10,5	19,0	198	23	135	100

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

- ▲ DIN EN 20273 uyarınca delikler – hassas
- ▲ 90° açılı vida başlı
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir

SIG 118°
HSS

10 330 ...

Diş ölçüsü	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,2	6,0	66	9	28	030
M4	4,3	8,0	79	11	37	040
M5	5,3	10,0	89	13	43	050
M6	6,4	11,5	95	15	47	060
M8	8,4	15,0	111	19	56	080
M10	10,5	19,0	127	23	64	100

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

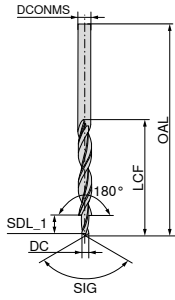
Çok fazlı kademeli matkaplar, DIN 8376

- ▲ Konik havşa açısı 180°
- ▲ DIN EN 20273 uyarınca geçiş delikleri için – orta
- ▲ DIN 974-1 – Sıra 1 uyarınca açılı vida başı havşaları açmak için
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir



SB

vap.

SIG 118°
HSS

10 375 ...

Diş ölçüsü	DC _{h9} mm	DCONMS _{h8} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,4	6	93	9	57	030 ¹⁾
M4	4,5	8	117	11	75	040
M5	5,5	10	133	13	87	050
M6	6,6	11	142	15	94	060
M8	9,0	15	169	19	114	080
M10	11,0	18	191	23	130	100

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) DCONMS DIN 974-1'e göre değildir

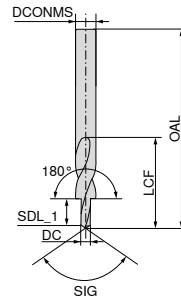
→ v_c Sayfa 53

Kademeli matkaplar, fabrika standardı, DIN 1897 uyarınca toplam uzunluk

- ▲ Konik havşa açısı 180°
- ▲ DIN EN 20273 uyarınca geçiş delikleri için – orta
- ▲ DIN 974-1 – Sıra 1 uyarınca açılı vida başı havşaları açmak için
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir



SB

SIG 118°
HSS

10 340 ...

Diş ölçüsü	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	3,4	6	66	9	28	030 ¹⁾
M4	4,5	8	79	11	37	040
M5	5,5	10	89	13	43	050
M6	6,6	11	95	15	47	060
M8	9,0	15	111	19	56	080
M10	11,0	18	123	23	62	100

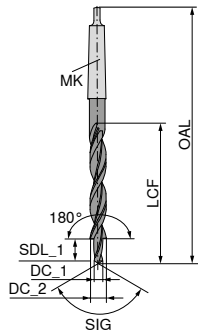
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

1) DCONMS DIN 974-1'e göre değildir

→ v_c Sayfa 53

Kademeli matkaplar, DIN 8377

- ▲ Konik havşa açısı 180°
- ▲ DIN EN 20273 uyarınca geçiş delikleri için – orta
- ▲ DIN 974-1 – Sıra 1 uyarınca açılı vida başı havşaları açmak için
- ▲ İlerleme, küçük Ø DC'ye göre seçilmelidir

SIG 118°
HSS

10 405 ...

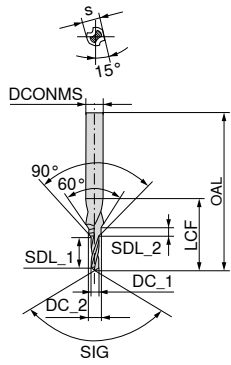
Diş ölçüsü	DC_1 _{H9} mm	DC_2 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	MK	
M6	6,6	11	175	15	94	1	060
M8	9,0	15	212	19	114	2	080
M10	11,0	18	228	23	130	2	100
M12	13,5	20	238	27	140	2	120
M14	15,5	24	281	31	160	3	140
M16	17,5	26	286	35	165	3	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 53

Puntalama için kademeli matkaplar, fabrika standardı

- ▲ Yüzeyli
- ▲ Konik havşa açısı 60°
- ▲ Puntalı diş delikleri açmak için özel matkaplar, konik havşa açısı 60°, DIN 332, Sayfa 2, Form D uyarınca.
- ▲ Delme ucu $\geq \varnothing 3,3$ mm
- ▲ İlerleme, küçük \varnothing DC'ye göre seçilmelidir



SB

vap.

SIG 118°
HSS

10 350 ...

Diş ölçüsü	DC_1 _{h8} mm	DCONMS _{h7} mm	DC_2 mm	s mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	SDL_2 mm
M4	3,3	8,0	4,3	6,75	63	11,0	23	1,60
M5	4,2	10,0	5,3	8,45	67	13,0	27	2,15
M6	5,0	12,5	6,4	10,45	71	16,0	33	2,90
M8	6,8	14,0	8,4	12,50	88	19,5	41	3,50
M10	8,5	16,0	10,5	14,85	94	23,0	47	4,70
M12	10,2	20,0	13,0	18,45	105	28,0	59	6,50
M16	14,0	25,0	17,0	23,40	132	33,0	67	8,30
M20	17,5	31,5	21,0	29,35	145	38,0	77	10,35

040

050

060

080

100

120

160

200

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v. Sayfa 53

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme verileri referans değerleri – Delme derinliği 3xD

İçinçikler	10 122 ...		10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...	
	Tip VX-TiN		Tip UNI-PM-TiN		Tip UNI-TiN		Tip N		Tip VA	
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F
P.1.1	46	6	44	6	46	6	28	6	38	5
P.1.2	39	5	37	5	39	5	24	5	32	4
P.1.3	35	5	33	5	35	5	21	5	29	4
P.1.4	32	5	31	5	32	5	20	5	27	4
P.1.5	28	5	26	5	28	5	17	5		
P.2.1	35	5	32	6	35	5	17	4	25	5
P.2.2	24	4	23	5	24	4	12	3	18	4
P.2.3	21	4	19	5	21	4	10	3		
P.2.4	19	3	18	4	19	3	9	2		
P.3.1	17	4	21	4	17	4	13	4		
P.3.2	13	3	16	3	13	3				
P.3.3	12	3	15	3	12	3				
P.4.1	18	4	14	3	18	4			15	3
P.4.2	17	3	14	2	17	3			14	2
M.1.1	15	4			15	4			13	3
M.2.1	12	3			12	3			11	2
M.3.1	10	3			10	3			9	2
K.1.1	41	6	46	6	41	6	30	6		
K.1.2	33	6	37	6	33	6	24	6		
K.2.1	35	6	39	6	35	6	26	6		
K.2.2	27	5	30	5	27	5	20	5		
K.3.1	35	6	39	6	35	6	26	6		
K.3.2	27	5	30	5	27	5	20	5		
N.1.1									80	7
N.1.2									80	7
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	65	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	52	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	46	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	60	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	36	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	48	4
N.4.1	70	5	60	5	70	5	45	5	6	5
S.1.1			7	2					8	1
S.1.2			6	1					6	1
S.2.1			6	2					7	1
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	9	2			9	2			10	2
S.3.2	6	1			6	1			7	1
S.3.3									6	2
H.1.1			6	1						
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1			10	3						
H.3.1										
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.1.2	29	4			29	4	20	5		
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.3.1										



Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...		10 285 ...	
	Tip WNX		Tip WT		Tip WT-TiN		Tip WT-MK	
	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F
P.1.1	38	6	38	6	44	6	38	6
P.1.2	32	5	32	5	37	5	32	5
P.1.3	29	5	29	5	33	5	29	5
P.1.4	27	5	27	5	31	5	27	5
P.1.5	23	5	23	5	26	5	23	5
P.2.1	28	6	25	5	29	5	25	5
P.2.2	20	5	18	4	20	4	18	4
P.2.3	17	5	15	4	17	4	15	4
P.2.4	15	4	14	3	16	3	14	3
P.3.1	18	4	16	4	18	4	16	4
P.3.2	14	3	12	3	14	3	12	3
P.3.3	13	3	12	3	14	3	12	3
P.4.1	13	3	14	3	17	3	14	3
P.4.2	12	2	14	2	16	2	14	2
M.1.1			12	3	14	3	12	3
M.2.1			10	2	12	2	10	2
M.3.1			8	2	10	2	8	2
K.1.1	40	6	35	6	40	6	35	6
K.1.2	32	6	28	6	32	6	28	6
K.2.1	34	6	30	6	34	6	30	6
K.2.2	26	5	23	5	26	5	23	5
K.3.1	34	6	30	6	34	6	30	6
K.3.2	26	5	23	5	26	5	23	5
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1	60	6						
N.2.2	48	5						
N.2.3	42	5						
N.3.1	56	5	62	5	71	5	62	5
N.3.2	34	4	37	4	43	4	37	4
N.3.3	45	4						
N.4.1	55	5						
S.1.1	6	2	8	1	9	1	8	1
S.1.2	5	1	6	1	7	1	6	1
S.2.1	5	2	7	1	8	1	7	1
S.2.2					5	1		
S.2.3					6	1		
S.3.1			10	2	12	2	10	2
S.3.2			7	1	7	1	7	1
S.3.3			6	2	7	2	6	2
H.1.1	5	1	4	1	5	1	4	1
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1	9	3	8	3	9	3	8	3
H.3.1								
O.1.1	20	4						
O.1.2								
O.2.1	20	4						
O.2.2	20	4						
O.3.1								



Sert yüzeylere delik açarken sıkışmaya eğilimli iş parçalarında delme derinliği $\geq 4xD$ 'de talaşlar alınmalı ve kesme hızı v_c , tarif edildiği gibi düşürülmelidir: Delme derinliği $> 4xD$ 'de %10, delme derinliği $> 6xD$ 'de %15–20.
Ayrıca emülsiyon ile soğutulması önerilmektedir.



v_c = Kesme hızı (m/min.)
F = İlerleme hesaplama faktörü
İlerleme referans → **Sayfa 54**


Kesme verileri referans değerleri – Delme derinliği 5xD


İçinçelikler	10 124 ...		10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...	
	Tip VX-TiN		Tip UNI-PM-TiN		Tip UNI-TiN		Tip N		Tip VA	
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F
P.1.1	46	6	44	6	46	6	28	6	38	5
P.1.2	39	5	37	5	39	5	24	5	32	4
P.1.3	35	5	33	5	35	5	21	5	29	4
P.1.4	32	5	31	5	32	5	20	5	27	4
P.1.5	28	5	26	5	28	5	17	5		
P.2.1	35	5	32	6	35	5	17	4	25	5
P.2.2	24	4	23	5	24	4	12	3	18	4
P.2.3	21	4	19	5	21	4	10	3		
P.2.4	19	3	18	4	19	3	9	2		
P.3.1	17	4	21	4	17	4	13	4		
P.3.2	13	3	16	3	13	3				
P.3.3	12	3	15	3	12	3				
P.4.1	18	4	14	3	18	4			15	3
P.4.2	17	3	14	2	17	3			14	2
M.1.1	15	4			15	4			13	3
M.2.1	14	4			14	4			12	3
M.3.1	10	3			10	3			9	2
K.1.1	41	6	46	6	41	6	30	6		
K.1.2	33	6	37	6	33	6	24	6		
K.2.1	35	6	39	6	35	6	26	6		
K.2.2	27	5	30	5	27	5	20	5		
K.3.1	35	6	39	6	35	6	26	6		
K.3.2	27	5	30	5	27	5	20	5		
N.1.1									80	7
N.1.2									80	7
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	65	6
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	52	5
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	46	5
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	60	5
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	36	4
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	48	4
N.4.1	75	6	65	6	70	6	45	6	60	6
S.1.1			7	2					8	1
S.1.2			6	1					6	1
S.2.1			6	2					7	1
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	9	2			9	2			10	2
S.3.2	6	1			6	1			7	1
S.3.3									6	1
H.1.1			6	1						
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1			10	3						
H.3.1										
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.1.2	29	4			29	4	20	5		
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5		
O.3.1										



Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...		10 265 ...		10 280 ...	
	Tip W		Tip WTL		Tip WTL-TiN		Tip N-MK		Tip WTL-MK	
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F
P.1.1			32	6	37	6	28	6	32	6
P.1.2			27	5	31	5	24	5	27	5
P.1.3			24	5	28	5	21	5	24	5
P.1.4			23	5	26	5	20	5	23	5
P.1.5			19	5	22	5	17	5	19	5
P.2.1			20	5	22	5	17	4	20	5
P.2.2			14	4	16	4	12	3	14	4
P.2.3			12	4	13	4	10	3	12	4
P.2.4			11	3	12	3	9	2	11	3
P.3.1			15	4	17	4	13	4	15	4
P.3.2			11	3	13	3			11	3
P.3.3			10	3	12	3			10	3
P.4.1			10	3	12	3			10	3
P.4.2			10	2	11	2			10	2
M.1.1			9	3	11	3			9	3
M.2.1			8	2					8	2
M.3.1										
K.1.1			35	6	40	6	30	6	35	6
K.1.2			28	6	32	6	24	6	28	6
K.2.1			29	6	34	6	26	6	29	6
K.2.2			22	5	26	5	20	5	22	5
K.3.1			29	6	34	6	26	6	29	6
K.3.2			22	5	26	5	20	5	22	5
N.1.1	70	7	69	7					69	7
N.1.2	70	7	69	7					69	7
N.2.1	60	6	58	6	66	6	50	6	58	6
N.2.2			46	5	53	5	40	5	46	5
N.2.3			40	5	46	5	35	5	40	5
N.3.1			69	5	79	5	60	5	69	5
N.3.2			41	4	48	4	36	4	41	4
N.3.3	56	4	55	4	63	4	48	4	55	4
N.4.1	60	6	6	6	60	6	45	6	50	6
S.1.1			7	2	8	2			7	2
S.1.2			6	1	6	1			6	1
S.2.1			6	2	7	2			6	2
S.2.2			3	1	4	1			3	1
S.2.3			4	1	5	1			4	1
S.3.1			6	2	7	2			6	2
S.3.2			4	1	4	1			4	1
S.3.3										
H.1.1			5	1	5	1			5	1
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1			9	3	11	3			9	3
H.3.1										
O.1.1			23	4	26	4	20	5	23	4
O.1.2			23	4	26	4	20	5	23	4
O.2.1			23	4	26	4	20	5	23	4
O.2.2			23	4	26	4	20	5	23	4
O.3.1										

 Sert yüzeylere delik açarken sıkışmaya eğilimli iş parçalarında delme derinliği $\geq 4xD$ 'de talaşlar alınmalı ve kesme hızı v_c tarif edildiği gibi düşürülmelidir: Delme derinliği $> 4xD$ 'de %10, delme derinliği $> 6xD$ 'de %15–20.
Ayrıca emülsiyon ile soğutulması önerilmektedir.

 v_c = Kesme hızı (m/min.)
F = İlerleme hesaplama faktörü
İlerleme referans → **Sayfa 54**

Kesme verileri referans değerleri – Delme derinliği 10xD

İçinçekiler	10 224 ...		10 270 ...		10 225 ...		10 210 ...	
	Tip NC-TiALN		Tip UNI-TiN		Tip WTL		Tip WTL-TiN	
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F
P.1.1	41	7	41	6	29	6	29	6
P.1.2	34	6	35	5	25	5	25	5
P.1.3	30	6	31	5	22	5	22	5
P.1.4	28	6	29	5	20	5	20	5
P.1.5	24	6	25	5	17	5	17	5
P.2.1	25	5	31	5	18	5	18	5
P.2.2	17	4	22	4	12	4	12	4
P.2.3	15	4	19	4	11	4	11	4
P.2.4	14	3	17	3	10	3	10	3
P.3.1	19	5	16	4	13	4	13	4
P.3.2			12	3	10	3	10	3
P.3.3			10	2	8	3	8	3
P.4.1	13	4	16	4	9	3		
P.4.2	12	3	15	3	9	2		
M.1.1	12	4	13	4	8	3		
M.2.1	8	3	8	3	2	2		
M.3.1			9	3				
K.1.1	43	7	37	6	31	6	31	6
K.1.2	35	7	30	6	25	6	25	6
K.2.1	37	7	32	6	26	6	26	6
K.2.2	28	6	24	5	20	5	20	5
K.3.1	37	7	32	6	26	6	26	6
K.3.2	28	6	24	5	20	5	20	5
N.1.1					62	7		
N.1.2					62	7		
N.2.1	72	7	67	6	52	6	52	6
N.2.2	58	6	54	5	41	5	41	5
N.2.3	51	6	47	5	36	5	36	5
N.3.1	87	6	62	5	62	5	62	5
N.3.2	52	5	37	4	37	4	37	4
N.3.3	70	5	50	4	50	4	50	4
N.4.1	50	6	50	6	50	6	50	5
S.1.1					6	2		
S.1.2					5	1		
S.2.1					5	2		
S.2.2					3	1		
S.2.3					4	1		
S.3.1			8	2	5	2		
S.3.2			5	1	3	1		
S.3.3								
H.1.1					4	1		
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1					8	3		
H.3.1								
O.1.1	29	6	26	4	21	4	21	4
O.1.2	29	6	26	4	21	4	21	4
O.2.1	29	6	26	4	21	4	21	4
O.2.2	29	6	26	4	21	4	21	4
O.3.1								



Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 200 ...		10 295 ...		10 297 ...	
	Tip WTW		Tip N-MK		Tip WTL-MK	
	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F
P.1.1			25	6	29	6
P.1.2			21	5	25	5
P.1.3			19	5	22	5
P.1.4			18	5	20	5
P.1.5			15	5	17	5
P.2.1			15	4	18	5
P.2.2			11	3	12	4
P.2.3			9	3	11	4
P.2.4			8	2	10	3
P.3.1			12	4	13	4
P.3.2					10	3
P.3.3					8	3
P.4.1					9	3
P.4.2					9	2
M.1.1					8	3
M.2.1					2	2
M.3.1						
K.1.1			27	6	31	6
K.1.2			22	6	25	6
K.2.1			23	6	26	6
K.2.2			18	5	20	5
K.3.1			23	6	26	6
K.3.2			18	5	20	5
N.1.1	72	7			62	7
N.1.2	72	7			62	7
N.2.1			45	6	52	6
N.2.2			36	5	41	5
N.2.3			32	5	36	5
N.3.1			54	5	62	5
N.3.2			32	4	37	4
N.3.3			43	4	50	4
N.4.1			60	6	50	6
S.1.1					6	2
S.1.2					5	1
S.2.1					5	2
S.2.2					3	1
S.2.3					4	1
S.3.1					5	2
S.3.2					3	1
S.3.3						
H.1.1					4	1
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1					8	3
H.3.1						
O.1.1			18	5	21	4
O.1.2			18	5	21	4
O.2.1			18	5	21	4
O.2.2			18	5	21	4
O.3.1						

1 Sert yüzeylere delik açarken sıkışmaya eğilimli iş parçalarında delme derinliği $\geq 4xD$ 'de talaşlar alınmalı ve kesme hızı v_c tarif edildiği gibi düşürülmelidir: Delme derinliği $> 4xD$ 'de %10, delme derinliği $> 6xD$ 'de %15–20.
Ayrıca emülsiyon ile soğutulması önerilmektedir.

1 v_c = Kesme hızı (m/min.)
F = İlerleme hesaplama faktörü
İlerleme referans → **Sayfa 54**


Kesme verileri referans değerleri – Delme derinliği > 10xD


İçinçekiler	10 235 ...		10 245 ...		10 255 ...		10 236 ...		
	Tip WTL-R1		Tip WTL-R2		Tip WTL-R3		Tip WTL-TiAIN-R1		
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	
P.1.1	21	5	21	5	21	5	24	5	
P.1.2	18	4	18	4	18	4	21	4	
P.1.3	16	4	16	4	16	4	18	4	
P.1.4	15	4	15	4	15	4	17	4	
P.1.5	13	4	13	4	13	4	14	4	
P.2.1	13	4	13	4	13	4	15	4	
P.2.2	9	3	9	3	9	3	10	3	
P.2.3	8	3	8	3	8	3	9	3	
P.2.4	7	2	7	2	7	2	8	2	
P.3.1	10	3	10	3	10	3	11	3	
P.3.2	7	2	7	2	7	2	8	2	
P.3.3	6	2	6	2	6	2	7	2	
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	23	5	23	5	23	5	26	5	
K.1.2	18	5	18	5	18	5	21	5	
K.2.1	19	5	19	5	19	5	22	5	
K.2.2	15	4	15	4	15	4	17	4	
K.3.1	19	5	19	5	19	5	22	5	
K.3.2	15	4	15	4	15	4	17	4	
N.1.1	45	6	45	6	45	6	52	6	
N.1.2	45	6	45	6	45	6	52	6	
N.2.1	38	5	38	5	38	5	43	5	
N.2.2	30	4	30	4	30	4	35	4	
N.2.3	26	4	26	4	26	4	30	4	
N.3.1	45	4	45	4	45	4	52	4	
N.3.2	27	3	27	3	27	3	31	3	
N.3.3	36	3	36	3	36	3	41	3	
N.4.1	55	5	55	5	55	5	60	6	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.1.2	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.2.1	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.2.2	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.3.1									



Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 246 ...		10 256 ...		10 305 ...		10 315 ...	
	Tip WTL-TiAIN-R2		Tip WTL-TiAIN-R3		Tip WTL-MK-R1		Tip WTL-MK-R2	
	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F	v_c m/dak	F
P.1.1	24	5	24	5	21	5	21	5
P.1.2	21	4	21	4	18	4	18	4
P.1.3	18	4	18	4	16	4	16	4
P.1.4	17	4	17	4	15	4	15	4
P.1.5	14	4	14	4	13	4	13	4
P.2.1	15	4	15	4	13	4	13	4
P.2.2	10	3	10	3	9	3	9	3
P.2.3	9	3	9	3	8	3	8	3
P.2.4	8	2	8	2	7	2	7	2
P.3.1	11	3	11	3	10	3	10	3
P.3.2	8	2	8	2	7	2	7	2
P.3.3	7	2	7	2	6	2	6	2
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	26	5	26	5	23	5	23	5
K.1.2	21	5	21	5	18	5	18	5
K.2.1	22	5	22	5	19	5	19	5
K.2.2	17	4	17	4	15	4	15	4
K.3.1	22	5	22	5	19	5	19	5
K.3.2	17	4	17	4	15	4	15	4
N.1.1	52	6	52	6	45	6	45	6
N.1.2	52	6	52	6	45	6	45	6
N.2.1	43	5	43	5	38	5	38	5
N.2.2	35	4	35	4	30	4	30	4
N.2.3	30	4	30	4	26	4	26	4
N.3.1	52	4	52	4	45	4	45	4
N.3.2	31	3	31	3	27	3	27	3
N.3.3	41	3	41	3	36	3	36	3
N.4.1	60	6	60	6	55	5	55	5
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	17	3	17	3	15	3	15	3
O.1.2	17	3	17	3	15	3	15	3
O.2.1	17	3	17	3	15	3	15	3
O.2.2	17	3	17	3	15	3	15	3
O.3.1								

 Sert yüzeylere delik açarken sıkışmaya eğilimli iş parçalarında delme derinliği $\geq 4xD$ 'de talaşlar alınmalı ve kesme hızı v_c , tarif edildiği gibi düşürülmelidir: Delme derinliği $> 4xD$ 'de %10, delme derinliği $> 6xD$ 'de %15–20.
Ayrıca emülsiyon ile soğutulması önerilmektedir.

 v_c = Kesme hızı (m/min.)
F = İlerleme hesaplama faktörü
İlerleme referans → **Sayfa 54**

Kesme verileri referans değerleri – Küçük çap matkaplar


İçindekiler	v _c m/dak	10 103 ...						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
		f (mm/dev)						
P.1.1	33	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
P.1.2	28	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.3	25	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.4	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.5	20	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.2.1	20	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
P.2.2	14	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.2.3	12	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.2.4	11	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
P.3.1	15	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
P.3.2	11	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.3.3	10	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.4.1	11	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.4.2	10	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
M.1.1	9	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
M.2.1	8	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
M.3.1								
K.1.1	35	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.1.2	28	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.2.1	30	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.2.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
K.3.1	30	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.3.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.1.1	70	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
N.1.2	70	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
N.2.1	59	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
N.2.2	47	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.2.3	41	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.3.1	70	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.3.2	42	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
N.3.3	56	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
N.4.1	42	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
S.1.1	7	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.1.2	6	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.2.1	6	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.2.2	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.2.3	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.3.1	6	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.3.2	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.1.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.2.1	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.2.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.3.1								




Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme Verileri – NC Puntalar, Punta Matkapları, Matkaplar, Kademeli Matkaplar

İçindekiler	10 510 ... / 10 520 ... / 10 521 ... / 10 526 ... / 10 525 ...		10 512 ... / 10 522 ... / 10 513 ... / 10 523 ... / 10 532 ... / 10 528 ...		10 480 ... / 10 415 ... / 10 435 ... / 10 445 ... / 10 455 ... / 10 475 ...		10 425 ...		10 228 ... / 10 365 ... / 10 355 ... / 10 320 ... / 10 330 ... / 10 375 ... / 10 340 ... / 10 405 ... / 10 350 ...	
	Type NC-A		Tip NC-A TiN		Tip ZB		Tip ZB TiN		Tip N / SB / SB vap.	
	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F	v _c m/dak	F
P.1.1	28	6	32	6	28	6	32	6	28	6
P.1.2	24	5	27	5	24	5	27	5	24	5
P.1.3	24	5	27	5	24	5	27	5	24	5
P.1.4	20	5	23	5	20	5	23	5	20	5
P.1.5	17	5	19	5	17	5	19	5	17	5
P.2.1	17	4	20	4	17	4	20	4	17	4
P.2.2	12	3	14	3	12	3	14	3	12	3
P.2.3	10	3	12	3	10	3	12	3	10	3
P.2.4	9	2	11	2	9	2	11	2	9	2
P.3.1	13	4	15	4	13	4	15	4	13	4
P.3.2	13	4	15	4	13	4	15	4	13	4
P.3.3										
P.4.1	9	3	10	3	9	3	10	3	9	3
P.4.2	8	2	9	2	9	2	10	2	9	2
M.1.1	8	3	9	3	8	3	9	3	8	3
M.2.1	7	2	8	2	7	2	9	2	7	2
M.3.1	7	2	8	2	6	2	7	2	6	2
K.1.1	30	6	35	6	30	6	35	6	30	6
K.1.2	24	6	28	6	24	6	28	6	24	6
K.2.1	26	6	29	6	26	6	29	6	26	6
K.2.2	20	5	22	5	20	5	22	5	20	5
K.3.1	26	6	29	6	26	6	29	6	26	6
K.3.2	20	5	22	5	20	5	22	5	20	5
N.1.1	60	6	65	6	60	7	65	7	60	7
N.1.2	60	6	65	6	60	7	65	7	60	7
N.2.1	50	6	58	6	50	6	58	6	50	6
N.2.2	40	5	46	5	40	5	46	5	40	5
N.2.3	35	5	40	5	35	5	40	5	35	5
N.3.1	60	5	69	5	60	5	69	5	60	5
N.3.2	36	4	41	4	36	4	41	4	36	4
N.3.3	48	4	55	4	48	4	55	4	48	4
N.4.1	20	5	23	5	20	5	23	5	20	5
S.1.1	6	2	7	2	6	2	7	2	6	2
S.1.2	5	1	6	1	5	1	6	1	5	1
S.2.1	5	2	6	2	5	2	6	2	5	2
S.2.2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
S.2.3	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1
S.3.1	5	2	6	2	5	2	6	2	5	2
S.3.2	3	1	4	1	3	1	4	1	3	1
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	20	5	23	5	20	5	23	5	20	5
O.1.2	20	5	23	5	20	5	23	5	20	5
O.2.1										
O.2.2	20	5	23	5	20	5	23	5	20	5
O.3.1										

 Sert yüzeylere delik açarken sıkışmaya eğilimli iş parçalarında delme derinliği $\geq 4xD$ 'de talaşlar alınmalı ve kesme hızı v_c tarif edildiği gibi düşürülmelidir: Delme derinliği $> 4xD$ 'de %10, delme derinliği $> 6xD$ 'de %15–20.
Ayrıca emülsiyon ile soğutulması önerilmektedir.

 v_c = Kesme hızı (m/min.)
F = İlerleme hesaplama faktörü
İlerleme referans → **Sayfa 54**

HSS helisel matkaplar için ilerleme değerleri

Faktör F	Delme çapı (mm)															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	İlerleme mm/dev															
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9

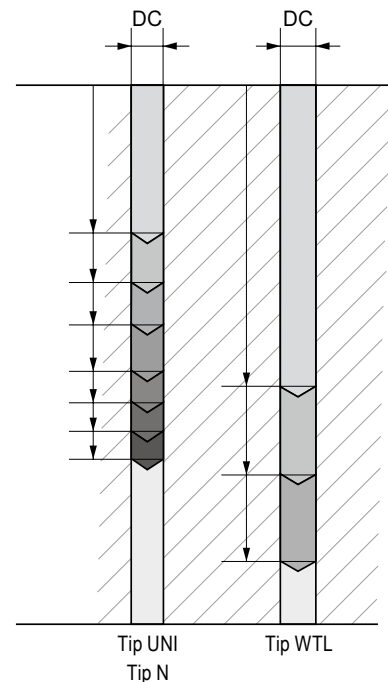
1 Belirtilen tüm veriler sadece ortalama değerlerdir ve başlangıç şartlarını gösterir.

HSS Helis Matkap devir

v _c m/dak	Delme çapı (mm)																
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
	Devir U/min																
80	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320
63	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250
50	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200
40	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Derin delme işleminde periyodik talaş tahliyesi (gağalama):

- ▲ Takımın kesici ağzının yeterince soğutulması gerekir, bu da delikten talaş tahliyesi ile elde edilir
- ▲ Talaş kaldırma sıklığı işlenecek malzemeye, delme derinliğine ve kullanılan matkap ucu tipine bağlıdır
- ▲ Düz kanallı profile sahip bir matkap ucunun (tip WTL kullanılması halinde), talaş taşınmasını önemli ölçüde iyileştirir, bu da talaş kaldırma işlemlerinin sayısının azaltılabileceği anlamına gelir
- ▲ Sıkışmaya meyilli tok malzemelerde delik açarken, delme derinliği $\geq 4xD$ ise, talaş tahliyesi yapılmalı ve kesme hızı v_c aşağıdaki oranlarda düşürülmelidir: Delme derinliği > 4xD ise, %10, delme derinliği > 6xD ise, %15-20. Ayrıca emülsiyon ile soğutulması tavsiye edilir.
- ▲ Derin deliklerde ve konumlandırma doğruluğunu iyileştirmek için, bir pilot veya merkezleme deliğinin açılması önerilir.
- ▲ aşırı derin delikler veya yatay delme için, içten soğutucu madde beslemeli soğutma kanallı matkap uçları önerilir



Kaplamalar

TiN	<ul style="list-style-type: none">▲ TiN kaplama▲ azami uygulama sıcaklığı: 450°C
TiAlN	<ul style="list-style-type: none">▲ TiAlN çok katmanlı kaplama▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C

vap.	<ul style="list-style-type: none">▲ Buhar menevişli▲ Buharlı menevişleme (buhar deşarjı), takımın üzerinde soğuk kaynak oluşmasına engel olur ve yüzey sertliğini ve dolayısıyla aşınma direncini artırır
F.-nit	<ul style="list-style-type: none">▲ Özellikle çelik işlemeye uygun Titancarbonitrid tabanlı PVD kaplama▲ 450°C'ye kadar

Kesici uç kaliteleri

HSS	<ul style="list-style-type: none">▲ geleneksel yüksek hız çeliği▲ çok amaçlı olarak kullanılabilen kesici uç kalitesi
HSS-E	<ul style="list-style-type: none">▲ kobalt alaşımlı yüksek hız çeliği▲ yüksek tavlama sertliği ve mukavemetin yanı sıra aşınma direncine sahip kesici uç kalitesi▲ yüksek kesme sıcaklıkları ve işlenmesi zor malzemeler için uygun

HSS-E-PM	<ul style="list-style-type: none">▲ toz metalürjisi kullanılarak üretilen kobalt alaşımlı yüksek hız çeliği▲ çok yoğun ve homojen bir yapıya sahip kesici uç kalitesi▲ yüksek sertlik, ısı direnci ve aşınma direnci
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW WPC – Change



≤ 3xD

≤ 5xD

- ▲ Değiştirilebilir kesici ağızlara ve içten soğutmaya sahip yeni modüler WPC Change delme sistemi, yekpare karbür matkapların performansı ile büyük deliklerin bile ekonomik olarak işlenmesini sağlar. Ayrıca delme sistemi kolay kullanımı ile de öne çıkmaktadır.



- ▲ Çelik ve dökme demir malzemelerde kullanım için aşınmaya dayanıklı TPX74S kaplamalı UNI değiştirilebilir kesici ağız tipi.

→ Sayfa **104+105**



1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

2

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder	5-7
İçerik özeti	8-12
Ürün programı	13-107
Teknik bilgiler:	
Kesme verileri	108-157
Tip genel bakış	158
Uygulama bilgisi: WTX matkap, WTX – Change / Change Feed, WPC – Change, Derin delik ve mikro matkap	159-164
Kaplamalar	165

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.

WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuç elde ederler.

Sembol açıklaması

Şaft



Düz silindirik şaft



"Weldon" yanıl tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft



Açılı Sıkma Yüzeyi silindirik şaft
„Whistle Notch“



Yanal tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft
(ISO 9766 benzeri)

Versiyon



İçten soğutmalı



Kendiliğinden merkezlemeli



▲ Pilot delik açma gereklidir
▲ Min. 2xD

● = Ana uygulama

○ = Ek uygulamalar

Takım tipleri

HFDS

Takım tiplerinin açıklaması için bkz. → sayfa 158.



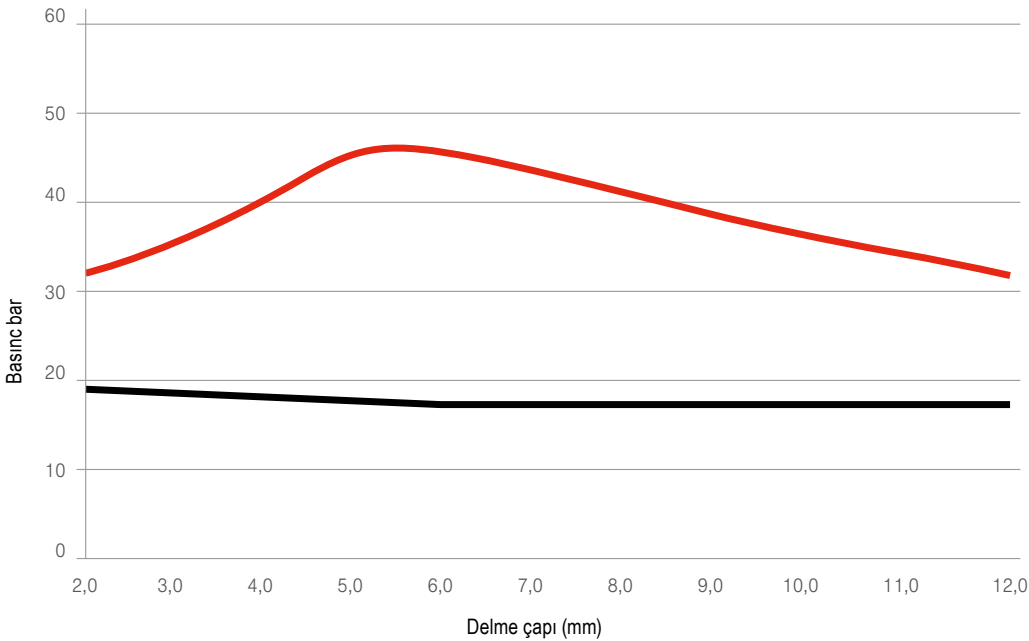
Uygulama Öneri Tablosu – WTX Performans

2

● = Ana uygulama
○ = Ek uygulamalar

WTX – Type	Dolu malzeme delme	Düz tabanlı delik	Yüksek İlerlemeli Delme	Yüksek hızlı işleme	Paket delme	Enine bir deliğe delik açma	Açılı Yüzey Delme	Eğimli delik çıkışı	Bir geçişin delinmesi	Derin Delik Delme	Minyatür Delik İşleme
WTX – UNI	●				●	●					
WTX – Speed UNI	●			●	●						
WTX – HFDS	●		●		●	●					
WTX – Feed UNI	●		●		●	●	●	●			
WTX – Speed VA	●			●							
WTX – VA	●										
WTX – Ti	●					●					
WTX – AL	●										
WTX – 180	●	●				●	●	●			
WTX – Quattro 4F	●							○			
WTX – Feed BR	●		●		○	○	○	○	●		
WTX – H	●										
WTX – TB	●									●	
WTX – Micro	●									●	●
WTX – Mini	●										●
WTX – Change Feed UNI	●		●				●	●			
WTX – Change Delme Başlığı	●										

Soğutma Diyagramı



— Tavsiye edilen soğutucu madde basıncı
— Minimum soğutma basıncı



WTX matkap uçlarının kullanımına ilişkin diğer hususlar için bkz. → **sayfa 159**.

Toolfinder

Ürün ismi	Takım tipi	Açıklama	İçten soğutmalı	Değiştirilebilir kesici ağızlar	1xD	3xD	5xD	8xD	12xD	Video	
Karbür Matkaplar											
Çelik/Evrensel	WTX	UNI	▲ Yüksek performans tüm malzemeler için 1200 N/mm ² ▲ Seri üretiminiz için	✗ ✓		13-17 24-27	36-39 42-46	60-63		▶	
		UNI	▲ Standart uygulamalar için yüksek kaliteli takımlar ▲ Dikkat çekici fiyat-performans oranı	✗ ✓		18-21 28-31	40 51-54	64	72	▶	
	WTX	Speed UNI	▲ Yüksek kesme hızlarında çalışmak için yüksek performanslı matkap ucu ▲ Yeni DPX14S Dragonskin ▲ Yeni kesici ağız geometrisi	✓		24-27	42-46	60-63		▶	
	WTX	HFDS	▲ Dört kesici ağıza sahip yüksek ilerleme hızlı matkap ▲ Yenilikçi kesici geometrisi, yüksek konumlandırma doğruluğunu olanaklı kılar ▲ Dört adet spiral soğutma kanalı sayesinde optimum soğutma	✓		35	59			▶	
	WTX	Feed UNI	▲ Üç kesici ağıza sahip yüksek ilerleme hızlı matkap ucu ▲ Zor delik operasyonları için uygun ▲ Yüksek konumlandırma doğruluğu	✓			58	68	73	▶	
	WTX	Quattro 4F	▲ Ekstra kılavuz pahları sayesinde en iyi hizalama doğruluğu, konsantriklik ve konumsal doğruluk	✓			42-46	60-63	69-71		
	WTX	180	▲ Uygun yüzeyler için 45° ve düz delme için	✓		34	57				
		N	▲ Kaplamasız karbür matkap ▲ Ünlüsel uygulanabilir	✗		23	41				
	Mini matkap										
	WTX	MINI	▲ Ø 0,1 mm ve üzeri edinilebilir ▲ Isıtımlı (shrink) tutucuda kullanım için Ø 3,0 mm standart şaft	✗			78				
	WTX	MICRO	▲ Ünlüsel yüksek performanslı mikro matkap ucu ▲ Özel geometri ve kaplama ▲ 5xD Pilot matkap -WTX Micro matkaplar için	✓			79	79	80		▶
	Matkap raybalar										
	WTX	Feed BR/BR100	▲ Komple karbür – yüksek performans matkap – raybalar ▲ Mükemmel yüzey kalitesi ▲ Açık ve kapalı delikler için uygunluk	✓			83+85	84+85			
	Kademeli helisel matkaplar										
WTX	SB	▲ Diş açma ve ovalama amacıyla kılavuz deliği artı havşa açma için yekpare karbür kısa kademeli matkap ucu	✗ ✓			86 87					
NC punta matkapları											
	NC-A	▲ Spiral kanallı ▲ 90°, 120°, 142°	✗		88+89						
Punta matkapları											
	ZB	▲ Spiral kanallı ▲ 120°	✗		90						
Değiştirilebilir kesici ağızlı matkap uçları											
WTX	Change Feed UNI	▲ 3 kesme kenarlı, değişir kafalı matkap karbür kafa tip Feed UNI Ø 14,0 mm ile 32,0 mm aralığında ▲ Ünlüsel kullanım (çelik, dökme demir)	✓	91+92		93	93	94		▶	
WTX	Change UNI	▲ Değiştirilebilir uçlu matkap komple karbür delme kafası ile tip UNI Ø 12 den Ø 41 mm ye kadar ▲ Çelikler için < 700 N/mm ²	✓	95-100	101	101	102	102	103	▶	
WTX	Change P	▲ Değiştirilebilir uçlu matkap komple karbür delme kafası ile tip P Ø 12 den Ø 41 mm ye kadar ▲ Çelikler için > 700 N/mm ²	✓	95-100	101	101	102	102	103	▶	
WPC	Change UNI	▲ Ø 14,0 ile 30,0 mm aralığında, tip UNI yekpare karbür, değiştirilebilir uçlu, değiştirilebilir matkap ucu ▲ çelik ve dökme demir malzemelerde ünlüsel kullanım	✓	104		105	105				
Değiştirilebilir NC Punta matkaplar											
	NC-A	▲ NC Puntalar – Değiştirilebilir başlıklı ▲ 90°, 120°, 142°	✗	107							

✗ = İçten soğutmasız

✓ = İçten soğutmalı



















Toolfinder

	Ürün ismi	Takım tipi	Açıklama	İçten soğutmalı	Değiştirilebilir kesici ağzlar	1xD	3xD	5xD	8xD	12xD	Video	
Paslanmaz çelik	Karbür Matkaplar											
	WTX	VA	▲ Yüksek performans paslanmaz, aside dayanıklı çelikler ve alüminyum için ▲ Seri üretiminiz için	✗ ✓			13-17 24-27	36-39 47-50		65-67		
		VA	▲ Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler ve alüminyum için yüksek kaliteli takım ▲ Çekici fiyat-performans oranı	✗ ✓			18-21 28-31		51-54			
	WTX	Speed VA	▲ İki misli kesme hızı paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler ve alüminyum için	✓				47-50		69-71		
Değiştirilebilir kesici ağzlı matkap uçları												
	WTX	Change VA	▲ Değişir kafalı matkap karbür kafa Tip VA Ø 12,0 mm ile 32,0 mm aralığında	✓	95-100	101	101	102	102	103	▶	
Dökme demir	Karbür Matkaplar											
	WTX	UNI	▲ Yüksek performans tüm malzeme 1200 N/mm ² ▲ Seri üretiminiz için	✗ ✓			13-17 24-27	36-39 42-46		60-63	▶	
	Değiştirilebilir kesici ağzlı matkap uçları											
	WTX	Change GG	▲ Değiştirilebilir kafalı matkap karbür kafa Tip GG Ø 12,0 mm ile 32,0 mm aralığında	✓	95-100	101	101	102	102	103	▶	
Demir dışı metaller	Karbür Matkaplar											
	WTX	AL	▲ Karbür matkap, özellikle alüminyum, bakır ve pirinç işleme ▲ Seri üretiminiz için	✓				47-50	65-67	69-71		
	Değiştirilebilir kesici ağzlı matkap uçları											
	WTX	Change AL	▲ Değişir kafalı matkap karbür kafa Tip AL Ø 12,0 mm ile 32,0 mm aralığında	✓	95-100	101	101	102	102	103	▶	
Isıya dayanıklı alaşımlar	Karbür Matkaplar											
	WTX	Ti	▲ Yüksek performans titan, titan alaşımlar ve ısıya dayanıklı alaşımlar	✓				32+33	55+56			
Sertleştirilmiş malzemeler	Karbür Matkaplar											
	WTX	H	▲ Yüksek performans sertleştirilmiş çelik 46 ile 70 HRC için	✗				22			▶	
Derin delik delme matkabı												
	Ürün ismi	Takım tipi	Açıklama	İçten soğutmalı	16xD	20xD	25xD	30xD	40xD	50xD	Video	
Çelik/Evrensel	WTX	MICRO	▲ Ø 0,8 mm'den itibaren edinilebilir ▲ Ünlü yüksek performanslı mikro derin delik matkap ucu ▲ Özel geometri ve kaplama ▲ 30xD'ye kadar delme derinlikleri mümkün	✓	80	81	81	82			▶	
	WTX	CP 20 UNI	▲ Daha emniyetli bir derin delik delme işlemi sağlar ▲ Mükemmel hizalama hassasiyeti ▲ Derin delik delme matkabının optimum kılavuzu için delme derinliği > 30xD	✓		74						
	WTX	TB UNI	▲ Üniversal karbür derin delik matkap, 50xD ▲ 4-pah kafa geometrisi sayesinde mükemmel bir uyum doğruluğu	✓	75	75	76	76	77	77		
Demir dışı metaller	WTX	TB ALU	▲ Komple karbür-derin delik matkapları 30xD ye kadar ▲ 6 yataklama ile mükemmel sapmasız delik delme	✓	75	75	76	76				

✗ = İçten soğutmasız



















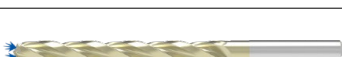
✓ = İçten soğutmalı

Genel bakış karbür matkap













Ürün ismi	Takım tipi	Delme derinliği	Çap mm Ø DC	<input type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Paslanmaz çelik <input type="checkbox"/> Dökme demir <input type="checkbox"/> Demir dışı metaller <input type="checkbox"/> Isıya dayanıklı alaşımlar <input type="checkbox"/> Sertleştirilmiş malzemeler <input type="checkbox"/> Metal dışı malzemeler	<input checked="" type="checkbox"/> Kaplamalı <input type="checkbox"/> Kaplamasız WNT / Performance WNT / Standard	Sayfa
3xD içten soğutmasız						
	WTX	UNI	≤ 3xD	3-25	<input checked="" type="checkbox"/>	13-17
	WTX	VA	≤ 3xD	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	13-17
		UNI	≤ 3xD	1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	18-21
		VA	≤ 3xD	1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	18-21
	WTX	H	≤ 3xD	2,55-14	<input checked="" type="checkbox"/>	70 HRC'ye kadar 22
		N	≤ 3xD	0,5-20	<input type="checkbox"/>	23
3xD içten soğutmalı						
	WTX	Speed UNI	≤ 3xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	24-27
	WTX	UNI	≤ 3xD	3-25	<input checked="" type="checkbox"/>	24-27
	WTX	VA	≤ 3xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	24-27
		UNI	≤ 3xD	1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	28-31
		VA	≤ 3xD	1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	28-31
	WTX	Ti	≤ 3xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	32+33
	WTX	180	≤ 3xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	180° Uç Açısı 34
	WTX	HFDS	≤ 3xD	6-16	<input checked="" type="checkbox"/>	4-ağızlı 35
5xD içten soğutmasız						
	WTX	UNI	≤ 5xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	36-39
	WTX	VA	≤ 5xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	36-39
		UNI	≤ 5xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	40
		N	≤ 5xD	0,5-16	<input type="checkbox"/>	41

Genel bakış karbür matkap

2

Ürün ismi	Takım tipi	Delme derinliği	Çap mm Ø DC	Malzeme						Kaplama	Sayfa	
				Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H			Metal dışı malzemeler O
5xD içten soğutmalı												
	WTX	Speed UNI	≤ 5xD	3-18	●	●	●	●	●	●	■	42-46
	WTX	UNI	≤ 5xD	3-25	●	●	●	●	○	●	■	42-46
	WTX	Quattro 4F	≤ 5xD	3-18	●	●	●	●	○	●	■	42-46
	WTX	Speed VA	≤ 5xD	3-20	●	●	●	○	●	●	■	47-50
	WTX	VA	≤ 5xD	3-20	○	○	○	○	●	●	■	47-50
	WTX	AL	≤ 5xD	2,5-20	●	●	●	●	●	●	■	47-50
		UNI	≤ 5xD	1-20	●	●	●	○	●	●	■	51-54
		VA	≤ 5xD	1-20	○	○	○	○	●	●	■	51-54
	WTX	Ti	≤ 5xD	3-20	○	●	●	●	●	●	■	55+56
	WTX	180	≤ 5xD	3-20	●	●	●	●	●	●	■	180° Uç Açısı 57
	WTX	Feed UNI	≤ 5xD	4-20	●	●	●	○	●	●	■	3-ağızlı 58
	WTX	HFDS	≤ 5xD	6-16	●	○	●	○	●	○	■	4-ağızlı 59
8xD içten soğutmalı												
	WTX	Speed UNI	≤ 8xD	3-18	●	●	●	●	●	●	■	60-63
	WTX	UNI	≤ 8xD	3-20	●	●	●	●	○	●	■	60-63
	WTX	Quattro 4F	≤ 8xD	3-18	●	●	●	●	○	●	■	60-63
		UNI	≤ 8xD	3-20	●	●	●	●	●	●	■	64
	WTX	VA	≤ 8xD	3-20	○	○	○	○	●	●	■	65-67
	WTX	AL	≤ 8xD	3-20	●	●	●	●	●	●	■	65-67
	WTX	Feed UNI	≤ 8xD	4-20	●	●	●	○	●	●	■	3-ağızlı 68

Genel bakış karbür matkap

















Ürün ismi	Takım tipi	Delme derinliği	Çap mm	<input type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Paslanmaz çelik <input type="checkbox"/> Dökme demir <input type="checkbox"/> Demir dışı metaller <input type="checkbox"/> Isıya dayanıklı alaşımlar <input type="checkbox"/> Sertleştirilmiş malzemeler <input type="checkbox"/> Metal dışı malzemeler	<input checked="" type="checkbox"/> Kaplamalı <input type="checkbox"/> Kaplamasız WNT / Performance WNT / Standard	Sayfa
12xD içten soğutmalı						
	WTX	Speed VA	≤ 12xD	3-17,5	<input checked="" type="checkbox"/>	69-71
	WTX	Quattro 4F	≤ 12xD	3-18	<input checked="" type="checkbox"/>	69-71
	WTX	AL	≤ 12xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	69-71
		UNI	≤ 12xD	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	72
	WTX	Feed UNI	≤ 12xD	4-20	<input checked="" type="checkbox"/>	73
16xD ile 50xD aralığında derin delik delme matkabi						
	WTX	CP 20 UNI	≤ 20xD	3-9	<input checked="" type="checkbox"/>	74
	WTX	TB UNI	≤ 16xD ≤ 20xD	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	75
	WTX	TB UNI	≤ 25xD ≤ 30xD	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	76
	WTX	TB UNI	≤ 40xD	3-9	<input checked="" type="checkbox"/>	77
	WTX	TB UNI	≤ 50xD	3-6,8	<input checked="" type="checkbox"/>	77
	WTX	TB ALU	≤ 16xD ≤ 20xD	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	75
	WTX	TB ALU	≤ 25xD ≤ 30xD	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	76

Genel bakış karbür matkap


2

Ürün ismi	Takım tipi	Delme derinliği	Çap mm Ø DC	<input type="checkbox"/> Çelik <input type="checkbox"/> Paslanmaz çelik <input type="checkbox"/> Dökme demir <input type="checkbox"/> Demir dışı metaller <input type="checkbox"/> Isıya dayanıklı alaşımlar <input type="checkbox"/> Sertleştirilmiş malzemeler <input type="checkbox"/> Metal dışı malzemeler	<input checked="" type="checkbox"/> Kaplamalı <input type="checkbox"/> Kaplamasız	WNT / Performance WNT / Standard	Sayfa
-----------	------------	-----------------	----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	-------









5xD ile 30xD aralığında küçük çaplı matkap ucu

	WTX	MINI	≤ 5xD	0,1–2,9		<input checked="" type="checkbox"/>	78
	WTX	MICRO	≤ 5xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 79
	WTX	MICRO	≤ 8xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 79
	WTX	MICRO	≤ 12xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 80
	WTX	MICRO	≤ 16xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 80
	WTX	MICRO	≤ 20xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 81
	WTX	MICRO	≤ 25xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 81
	WTX	MICRO	≤ 30xD	0,8–2,9		İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 82
















Matkap raybalar

	WTX	Feed BR100	≤ 3xD ≤ 5xD	3,97 12,02		1/100 3-ağızlı	<input checked="" type="checkbox"/> 83+84
	WTX	Feed BR	≤ 3xD	4–16		Tolerans H7 3-ağızlı	<input checked="" type="checkbox"/> 85
	WTX	Feed BR	≤ 5xD	4–20		Tolerans H7 3-ağızlı	<input checked="" type="checkbox"/> 85

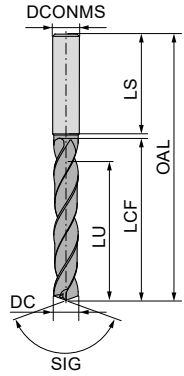
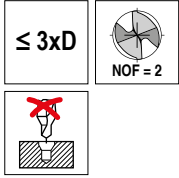
Kademeli helisel matkaplar

	WTX	SB		2,5–14		Dış açma	<input checked="" type="checkbox"/> 86
	WTX	SB		2,8–15		Vida formları	<input checked="" type="checkbox"/> 86
	WTX	SB		3,3–14		Dış açma İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 87
	WTX	SB		3,7–15		Vida formları İçten soğutmalı	<input checked="" type="checkbox"/> 87

Genel bakış karbür matkap

Ürün ismi	Takım tipi	Uç Açısı	Çap mm	Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Kaplamalı ■	Kaplamasız □	Sayfa	
NC punta matkapları															
	NC-A	90° 120° 142°	2-20		●	●	●	●	●	●	●	□	■	88	
	NC-A	90° 120° 142°	2-20		●	●	●	●	●	○	●	■	□	88	
	NC-A	90° 120° 142°	3-16		●	●	●	●	●	○	●	■	□	89	
Punta matkapları															
	ZB	120°	0,5-6,3		●	●	●	●	●	●	●	□	■	90	
Değiştirilebilir kesici ağızlı matkap uçları															
Değiştirilebilir kesici ağızlar															
	WTX	Change Feed	14-32		●	●	●	●	●	●	●	■	□	91+92	
	WTX	Change UNI	12-41		●	●	●	●	●	●	●	■	□	95-100	
	WTX	Change P	12-41		●	●	●	●	●	●	●	■	□	95-100	
	WTX	Change VA	12-32		○	●	●	●	●	●	●	■	□	95-100	
	WTX	Change GG	12-32		●	●	●	●	●	●	●	■	□	95-100	
	WTX	Change ALU	12-32		●	●	●	●	●	●	●	■	□	95-100	
	WPC	Change UNI	14-30		●	●	●	●	●	●	●	■	□	104	
Takım tutucu – sap															
	WTX	Change Feed	14-32		●	●	●	●	●	●	●	■	□	93+94	
	WTX	Change	12-41		●	●	●	●	●	●	●	■	□	101-103	
	WPC	Change	14-30		●	●	●	●	●	●	●	■	□	105	
MultiChange NC-Merkezeleme matkabı															
	NC-A	90° 120° 142°	8-20		●	●	●	●	●	●	●	■	□	107	

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



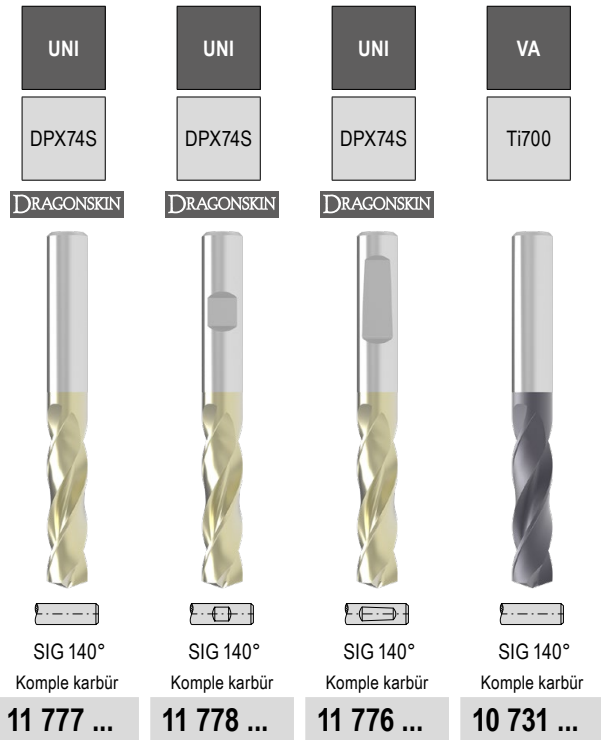
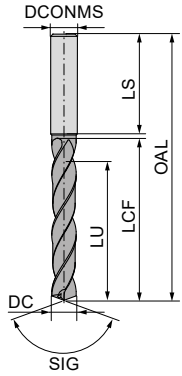
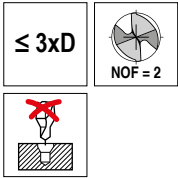
11 777 ... 11 778 ... 11 776 ... 10 731 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
2,00	6	58	16	11	36				020
2,10	6	58	16	11	36				021
2,20	6	58	16	11	36				022
2,30	6	58	16	11	36				023
2,33	6	58	16	11	36				823
2,40	6	58	16	11	36				024
2,43	6	58	16	11	36				824
2,50	6	58	16	11	36				025
2,55	6	58	16	11	36				825
2,60	6	58	16	11	36				026
2,62	6	58	16	11	36				826
2,70	6	58	16	11	36				027
2,80	6	58	16	11	36				028
2,90	6	58	16	11	36				029
3,00	6	62	20	14	36	03000	03000	03000	030
3,10	6	62	20	14	36	03100	03100	03100	031
3,15	6	62	20	14	36	03150	03150	03150	831
3,20	6	62	20	14	36	03200	03200	03200	032
3,22	6	62	20	14	36	03220	03220	03220	832
3,25	6	62	20	14	36	03250	03250	03250	890
3,30	6	62	20	14	36	03300	03300	03300	033
3,40	6	62	20	14	36	03400	03400	03400	034
3,50	6	62	20	14	36	03500	03500	03500	035
3,60	6	62	20	14	36	03600	03600	03600	036
3,70	6	62	20	14	36	03700	03700	03700	037
3,80	6	66	24	17	36	03800	03800	03800	038
3,85	6	66	24	17	36	03850	03850	03850	838
3,90	6	66	24	17	36	03900	03900	03900	039
4,00	6	66	24	17	36	04000	04000	04000	040
4,10	6	66	24	17	36	04100	04100	04100	041
4,20	6	66	24	17	36	04200	04200	04200	042
4,25	6	66	24	17	36	04250	04250	04250	
4,30	6	66	24	17	36	04300	04300	04300	043
4,35	6	66	24	17	36	04350	04350	04350	843
4,40	6	66	24	17	36	04400	04400	04400	044
4,45	6	66	24	17	36	04450	04450	04450	844
4,50	6	66	24	17	36	04500	04500	04500	045
4,60	6	66	24	17	36	04600	04600	04600	046
4,65	6	66	24	17	36	04650	04650	04650	900
4,70	6	66	24	17	36	04700	04700	04700	047
4,80	6	66	28	20	36	04800	04800	04800	048

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v_c Sayfa 110+112

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



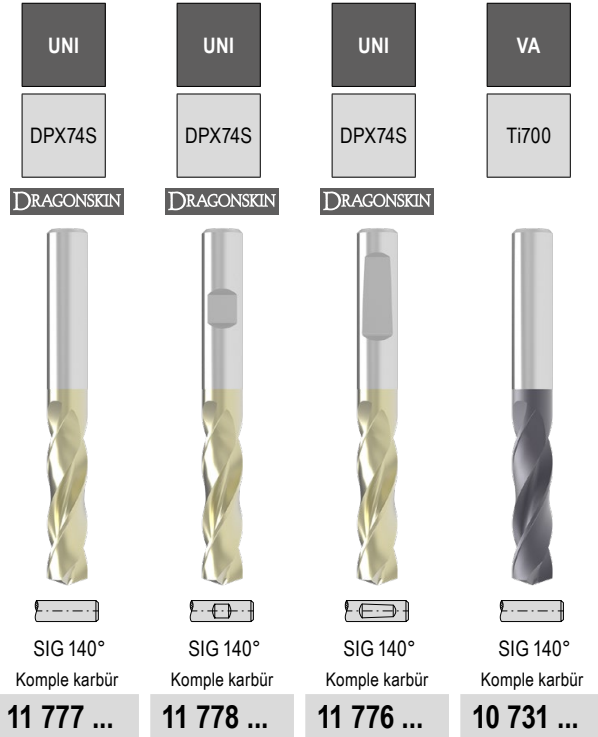
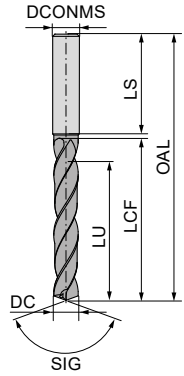
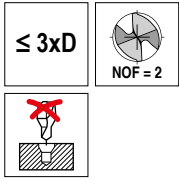
11 777 ... 11 778 ... 11 776 ... 10 731 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
4,90	6	66	28	20	36		04900		04900
4,95	6	66	28	20	36		04950		04950
5,00	6	66	28	20	36		05000		05000
5,05	6	66	28	20	36		05050		05050
5,10	6	66	28	20	36		05100		05100
5,20	6	66	28	20	36		05200		05200
5,30	6	66	28	20	36		05300		05300
5,40	6	66	28	20	36		05400		05400
5,50	6	66	28	20	36		05500		05500
5,55	6	66	28	20	36		05550		05550
5,60	6	66	28	20	36		05600		05600
5,70	6	66	28	20	36		05700		05700
5,75	6	66	28	20	36		05750		05750
5,80	6	66	28	20	36		05800		05800
5,90	6	66	28	20	36		05900		05900
5,95	6	66	28	20	36		05950		05950
6,00	6	66	28	20	36		06000		06000
6,10	8	79	34	24	36		06100		06100
6,20	8	79	34	24	36		06200		06200
6,30	8	79	34	24	36		06300		06300
6,40	8	79	34	24	36		06400		06400
6,50	8	79	34	24	36		06500		06500
6,60	8	79	34	24	36		06600		06600
6,70	8	79	34	24	36		06700		06700
6,80	8	79	34	24	36		06800		06800
6,90	8	79	34	24	36		06900		06900
7,00	8	79	34	24	36		07000		07000
7,10	8	79	41	29	36		07100		07100
7,20	8	79	41	29	36		07200		07200
7,30	8	79	41	29	36		07300		07300
7,40	8	79	41	29	36		07400		07400
7,45	8	79	41	29	36		07450		07450
7,50	8	79	41	29	36		07500		07500
7,60	8	79	41	29	36		07600		07600
7,70	8	79	41	29	36		07700		07700
7,80	8	79	41	29	36		07800		07800
7,90	8	79	41	29	36		07900		07900
8,00	8	79	41	29	36		08000		08000
8,10	10	89	47	35	40		08100		08100
8,20	10	89	47	35	40		08200		08200
8,30	10	89	47	35	40		08300		08300

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v_c Sayfa 110+112

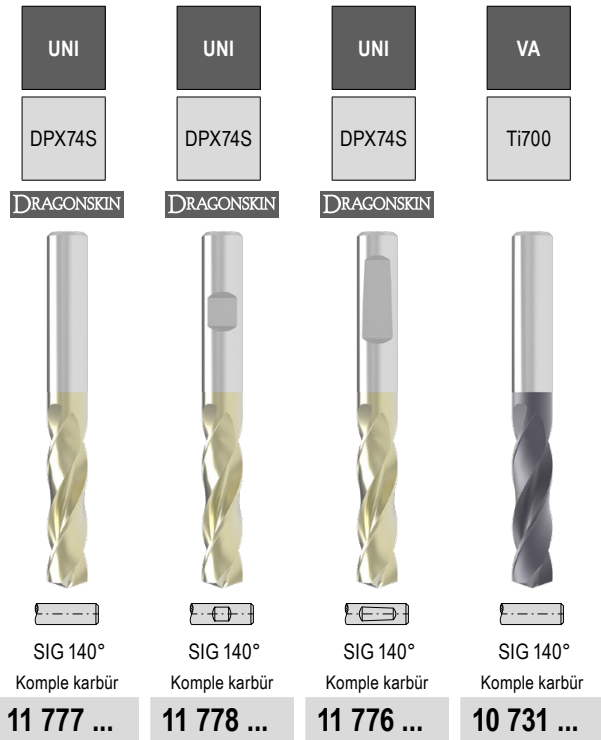
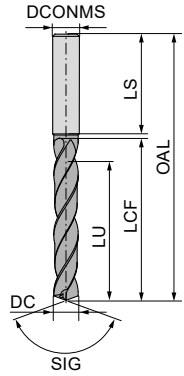
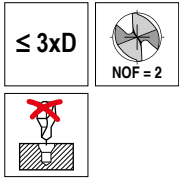
WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...
8,40	10	89	47	35	40	08400	08400	08400	084
8,50	10	89	47	35	40	08500	08500	08500	085
8,60	10	89	47	35	40	08600	08600	08600	086
8,70	10	89	47	35	40	08700	08700	08700	087
8,80	10	89	47	35	40	08800	08800	08800	088
8,90	10	89	47	35	40	08900	08900	08900	089
9,00	10	89	47	35	40	09000	09000	09000	090
9,10	10	89	47	35	40	09100	09100	09100	091
9,20	10	89	47	35	40	09200	09200	09200	092
9,30	10	89	47	35	40	09300	09300	09300	093
9,35	10	89	47	35	40	09350	09350	09350	930
9,40	10	89	47	35	40	09400	09400	09400	094
9,45	10	89	47	35	40	09450	09450	09450	994
9,50	10	89	47	35	40	09500	09500	09500	095
9,60	10	89	47	35	40	09600	09600	09600	096
9,70	10	89	47	35	40	09700	09700	09700	097
9,80	10	89	47	35	40	09800	09800	09800	098
9,90	10	89	47	35	40	09900	09900	09900	099
10,00	10	89	47	35	40	10000	10000	10000	100
10,10	12	102	55	40	45	10100	10100	10100	101
10,20	12	102	55	40	45	10200	10200	10200	102
10,30	12	102	55	40	45	10300	10300	10300	103
10,40	12	102	55	40	45	10400	10400	10400	104
10,50	12	102	55	40	45	10500	10500	10500	105
10,55	12	102	55	40	45	10550	10550	10550	932
10,60	12	102	55	40	45	10600	10600	10600	106
10,70	12	102	55	40	45	10700	10700	10700	107
10,75	12	102	55	40	45	10750	10750	10750	107
10,80	12	102	55	40	45	10800	10800	10800	108
10,90	12	102	55	40	45	10900	10900	10900	109
11,00	12	102	55	40	45	11000	11000	11000	110
11,10	12	102	55	40	45	11100	11100	11100	111
11,20	12	102	55	40	45	11200	11200	11200	112
11,25	12	102	55	40	45	11250	11250	11250	912
11,30	12	102	55	40	45	11300	11300	11300	113
11,35	12	102	55	40	45	11350	11350	11350	913
11,40	12	102	55	40	45	11400	11400	11400	114
11,45	12	102	55	40	45	11450	11450	11450	914
11,50	12	102	55	40	45	11500	11500	11500	115
11,60	12	102	55	40	45	11600	11600	11600	116
11,70	12	102	55	40	45	11700	11700	11700	117
P						●	●	●	○
M									●
K						●	●	●	○
N									○
S									●
H						○	○	○	
O									

→ v_c Sayfa 110+112

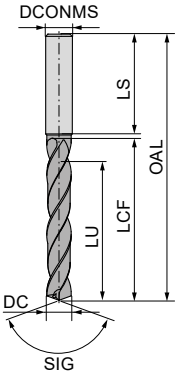
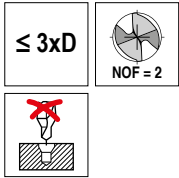
WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...
11,80	12	102	55	40	45	11800	11800	11800	118
11,90	12	102	55	40	45	11900	11900	11900	119
12,00	12	102	55	40	45	12000	12000	12000	120
12,15	14	107	60	43	45	12150	12150	12150	921
12,25	14	107	60	43	45	12250	12250	12250	
12,50	14	107	60	43	45	12500	12500	12500	125
12,55	14	107	60	43	45	12550	12550	12550	925
12,70	14	107	60	43	45	12700	12700	12700	
12,80	14	107	60	43	45	12800	12800	12800	128
12,90	14	107	60	43	45	12900	12900	12900	
13,00	14	107	60	43	45	13000	13000	13000	130
13,10	14	107	60	43	45	13100	13100	13100	
13,30	14	107	60	43	45	13300	13300	13300	
13,35	14	107	60	43	45	13350	13350	13350	933
13,50	14	107	60	43	45	13500	13500	13500	135
13,70	14	107	60	43	45	13700	13700	13700	
13,80	14	107	60	43	45	13800	13800	13800	138
14,00	14	107	60	43	45	14000	14000	14000	140
14,20	16	115	65	45	48	14200	14200	14200	
14,50	16	115	65	45	48	14500	14500	14500	145
14,80	16	115	65	45	48	14800	14800	14800	148
15,00	16	115	65	45	48	15000	15000	15000	150
15,10	16	115	65	45	48	15100	15100	15100	
15,25	16	115	65	45	48	15250	15250	15250	
15,30	16	115	65	45	48	15300	15300	15300	
15,35	16	115	65	45	48	15350	15350	15350	953
15,50	16	115	65	45	48	15500	15500	15500	155
15,60	16	115	65	45	48	15600	15600	15600	
15,80	16	115	65	45	48	15800	15800	15800	158
16,00	16	115	65	45	48	16000	16000	16000	160
16,05	18	123	73	51	48	16050	16050	16050	960
16,50	18	123	73	51	48	16500	16500	16500	165
16,80	18	123	73	51	48	16800	16800	16800	168
16,90	18	123	73	51	48	16900	16900	16900	
17,00	18	123	73	51	48	17000	17000	17000	170
17,50	18	123	73	51	48	17500	17500	17500	175
17,60	18	123	73	51	48	17600	17600	17600	
17,80	18	123	73	51	48	17800	17800	17800	178
18,00	18	123	73	51	48	18000	18000	18000	180
18,50	20	131	79	55	50	18500	18500	18500	185
18,80	20	131	79	55	50	18800	18800	18800	188

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



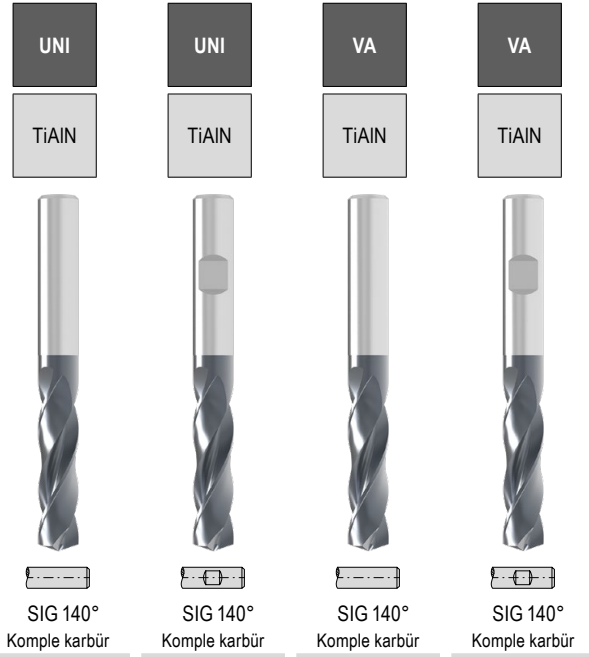
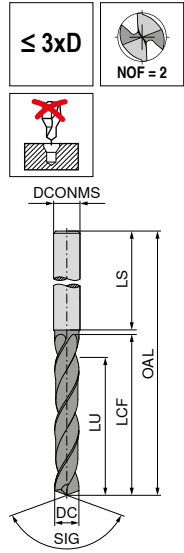
UNI	UNI	UNI	VA
DPX74S	DPX74S	DPX74S	Ti700
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
SIG 140°	SIG 140°	SIG 140°	SIG 140°
Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür
11 777 ...	11 778 ...	11 776 ...	10 731 ...
18900	18900	18900	190
19000	19000	19000	993
19350	19350	19350	195
19500	19500	19500	198
19600	19600	19600	200
19800	19800	19800	
20000	20000	20000	
20500	20500	20500	
21000	21000	21000	
21500	21500	21500	
22000	22000	22000	
22500	22500	22500	
23000	23000	23000	
23500	23500	23500	
24000	24000	24000	
24500	24500	24500	
25000	25000	25000	

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm
18,90	20	131	79	55	50
19,00	20	131	79	55	50
19,35	20	131	79	55	50
19,50	20	131	79	55	50
19,60	20	131	79	55	50
19,80	20	131	79	55	50
20,00	20	131	79	55	50
20,50	25	151	93	66	56
21,00	25	151	93	66	56
21,50	25	151	93	66	56
22,00	25	151	93	66	56
22,50	25	153	96	72	56
23,00	25	153	96	72	56
23,50	25	153	96	72	56
24,00	25	153	96	72	56
24,50	25	153	96	75	56
25,00	25	153	96	75	56

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v_c Sayfa 110+112

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür

11 706 ... 11 707 ... 11 711 ... 11 712 ...

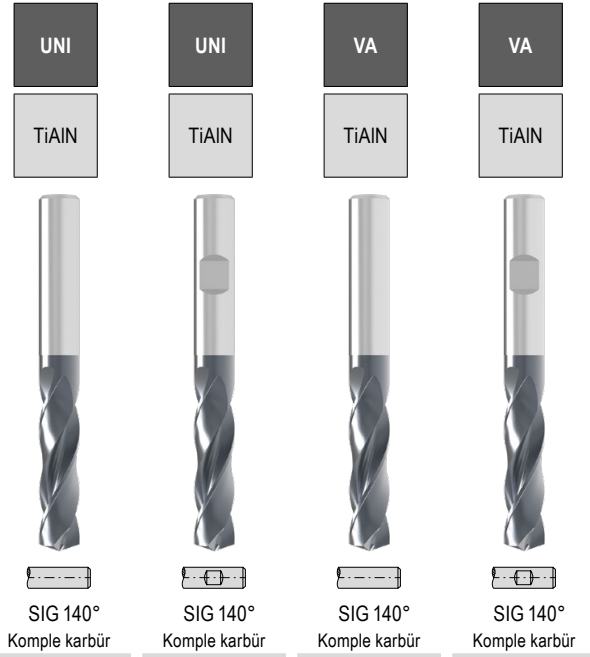
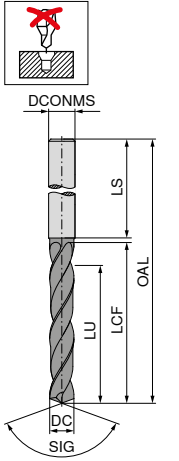
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
1,00	4	45	7	5,5	28		01000		01000
1,10	4	45	7	5,3	28		01100		01100
1,20	4	45	7	5,2	28		01200		01200
1,30	4	45	7	5,0	28		01300		01300
1,40	4	45	7	4,9	28		01400		01400
1,50	4	55	14	11,7	28		01500		01500
1,60	4	55	14	11,6	28		01600		01600
1,70	4	55	14	11,4	28		01700		01700
1,80	4	55	14	11,3	28		01800		01800
1,90	4	55	14	11,1	28		01900		01900
2,00	4	55	20	17,0	28		02000		02000
2,10	4	55	20	16,8	28		02100		02100
2,20	4	55	20	16,7	28		02200		02200
2,30	4	55	20	16,5	28		02300		02300
2,40	4	55	20	16,4	28		02400		02400
2,50	4	55	20	16,2	28		02500		02500
2,60	4	55	20	16,1	28		02600		02600
2,70	4	55	20	15,9	28		02700		02700
2,80	4	55	20	15,8	28		02800		02800
2,90	4	55	20	15,6	28		02900		02900
3,00	6	62	20	15,5	36		03000		03000
3,10	6	62	20	15,3	36		03100	03000	03100
3,20	6	62	20	15,2	36		03200	03100	03200
3,25	6	62	20	15,1	36		03250		03250
3,30	6	62	20	15,0	36		03300	03200	03300
3,40	6	62	20	14,9	36		03400	03300	03400
3,50	6	62	20	14,7	36		03500	03400	03500
3,60	6	62	20	14,6	36		03600	03500	03600
3,70	6	62	20	14,4	36		03700	03600	03700
3,80	6	66	24	18,3	36		03800	03700	03800
3,90	6	66	24	18,1	36		03900	03800	03900
4,00	6	66	24	18,0	36		04000	03900	04000
4,10	6	66	24	17,8	36		04100	04000	04100
4,20	6	66	24	17,7	36		04200	04100	04200
4,30	6	66	24	17,5	36		04300	04200	04300
4,40	6	66	24	17,4	36		04400	04300	04400
4,50	6	66	24	17,2	36		04500	04400	04500
4,60	6	66	24	17,1	36		04600	04500	04600
4,65	6	66	24	17,0	36		04650	04600	04650
4,70	6	66	24	16,9	36		04700	04650	04700

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●		
N			○	○
S			○	○
H				
O			○	○

→ v. Sayfa 128+132


 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



SIG 140°
Komple karbür

SIG 140°
Komple karbür

SIG 140°
Komple karbür

SIG 140°
Komple karbür

11 706 ...

11 707 ...

11 711 ...

11 712 ...

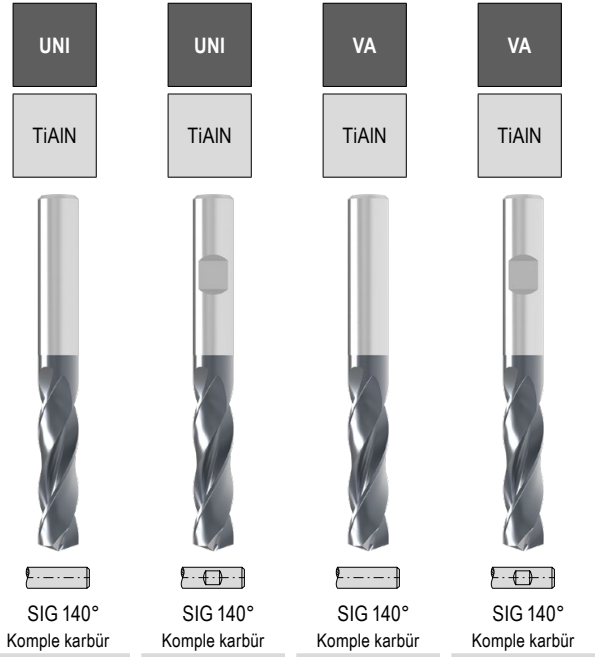
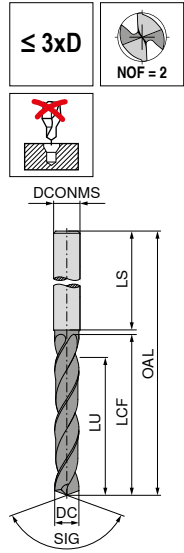
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
4,80	6	66	28	20,8	36		04800	04800	04800	04800
4,90	6	66	28	20,6	36		04900	04900	04900	04900
5,00	6	66	28	20,5	36		05000	05000	05000	05000
5,10	6	66	28	20,3	36		05100	05100	05100	05100
5,20	6	66	28	20,2	36		05200	05200	05200	05200
5,30	6	66	28	20,0	36		05300	05300	05300	05300
5,40	6	66	28	19,9	36		05400	05400	05400	05400
5,50	6	66	28	19,7	36		05500	05500	05500	05500
5,55	6	66	28	19,6	36		05550	05550	05550	05550
5,60	6	66	28	19,6	36		05600	05600	05600	05600
5,65	6	66	28	19,5	36		05650	05650	05650	05650
5,70	6	66	28	19,4	36		05700	05700	05700	05700
5,80	6	66	28	19,3	36		05800	05800	05800	05800
5,90	6	66	28	19,1	36		05900	05900	05900	05900
6,00	6	66	28	19,0	36		06000	06000	06000	06000
6,10	8	79	34	24,8	36		06100	06100	06100	06100
6,20	8	79	34	24,7	36		06200	06200	06200	06200
6,30	8	79	34	24,5	36		06300	06300	06300	06300
6,40	8	79	34	24,4	36		06400	06400	06400	06400
6,50	8	79	34	24,2	36		06500	06500	06500	06500
6,60	8	79	34	24,1	36		06600	06600	06600	06600
6,70	8	79	34	23,9	36		06700	06700	06700	06700
6,80	8	79	34	23,8	36		06800	06800	06800	06800
6,90	8	79	34	23,6	36		06900	06900	06900	06900
7,00	8	79	34	23,5	36		07000	07000	07000	07000
7,10	8	79	41	30,3	36		07100	07100	07100	07100
7,20	8	79	41	30,2	36		07200	07200	07200	07200
7,30	8	79	41	30,0	36		07300	07300	07300	07300
7,40	8	79	41	29,9	36		07400	07400	07400	07400
7,50	8	79	41	29,7	36		07500	07500	07500	07500
7,55	8	79	41	29,6	36		07550	07550	07550	07550
7,60	8	79	41	29,6	36		07600	07600	07600	07600
7,65	8	79	41	29,5	36		07650	07650	07650	07650
7,70	8	79	41	29,4	36		07700	07700	07700	07700
7,80	8	79	41	29,3	36		07800	07800	07800	07800
7,90	8	79	41	29,1	36		07900	07900	07900	07900
8,00	8	79	41	29,0	36		08000	08000	08000	08000
8,10	10	89	47	34,8	40		08100	08100	08100	08100
8,20	10	89	47	34,7	40		08200	08200	08200	08200
8,30	10	89	47	34,5	40		08300	08300	08300	08300

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v. Sayfa 128+132

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 706 ... 11 707 ... 11 711 ... 11 712 ...

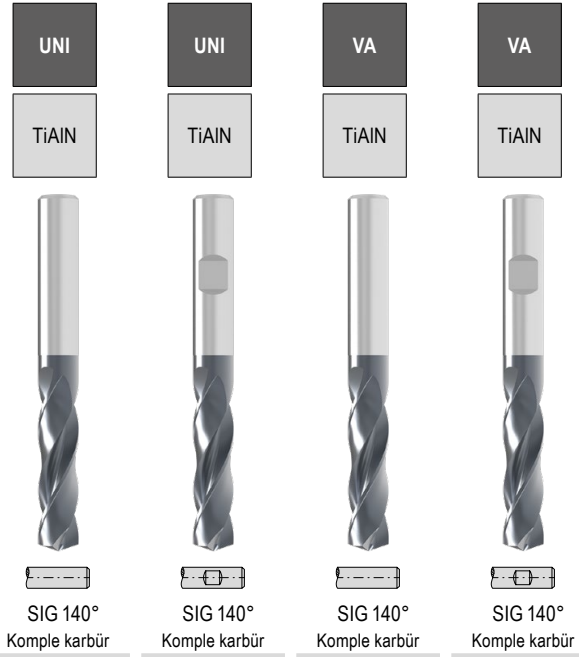
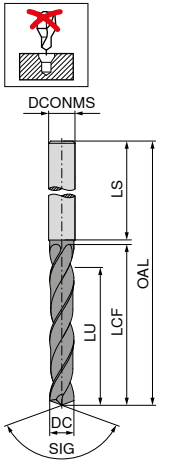
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
8,40	10	89	47	34,4	40	08400	08400	08400	08400
8,50	10	89	47	34,2	40	08500	08500	08500	08500
8,60	10	89	47	34,1	40	08600	08600	08600	08600
8,70	10	89	47	33,9	40	08700	08700	08700	08700
8,80	10	89	47	33,8	40	08800	08800	08800	08800
8,90	10	89	47	33,6	40	08900	08900	08900	08900
9,00	10	89	47	33,5	40	09000	09000	09000	09000
9,10	10	89	47	33,3	40	09100	09100	09100	09100
9,20	10	89	47	33,2	40	09200	09200	09200	09200
9,30	10	89	47	33,0	40	09300	09300	09300	09300
9,40	10	89	47	32,9	40	09400	09400	09400	09400
9,50	10	89	47	32,7	40	09500	09500	09500	09500
9,60	10	89	47	32,6	40	09600	09600	09600	09600
9,70	10	89	47	32,4	40	09700	09700	09700	09700
9,80	10	89	47	32,3	40	09800	09800	09800	09800
9,90	10	89	47	32,1	40	09900	09900	09900	09900
10,00	10	89	47	32,0	40	10000	10000	10000	10000
10,10	12	102	55	39,8	45	10100	10100	10100	10100
10,20	12	102	55	39,7	45	10200	10200	10200	10200
10,30	12	102	55	39,5	45	10300	10300	10300	10300
10,40	12	102	55	39,4	45	10400	10400	10400	10400
10,50	12	102	55	39,2	45	10500	10500	10500	10500
10,60	12	102	55	39,1	45	10600	10600	10600	10600
10,70	12	102	55	38,9	45	10700	10700	10700	10700
10,80	12	102	55	38,8	45	10800	10800	10800	10800
10,90	12	102	55	38,6	45	10900	10900	10900	10900
11,00	12	102	55	38,5	45	11000	11000	11000	11000
11,10	12	102	55	38,3	45	11100	11100	11100	11100
11,20	12	102	55	38,2	45	11200	11200	11200	11200
11,30	12	102	55	38,0	45	11300	11300	11300	11300
11,40	12	102	55	37,9	45	11400	11400	11400	11400
11,50	12	102	55	37,7	45	11500	11500	11500	11500
11,60	12	102	55	37,6	45	11600	11600	11600	11600
11,70	12	102	55	37,4	45	11700	11700	11700	11700
11,80	12	102	55	37,3	45	11800	11800	11800	11800
11,90	12	102	55	37,1	45	11900	11900	11900	11900
12,00	12	102	55	37,0	45	12000	12000	12000	12000
12,20	14	107	60	41,7	45	12200	12200	12200	12200
12,50	14	107	60	41,2	45	12500	12500	12500	12500
12,70	14	107	60	40,9	45	12700	12700	12700	12700

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v. Sayfa 128+132


 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



	11 706 ...	11 707 ...	11 711 ...	11 712 ...
12,80	12800	12800	12800	12800
13,00	13000	13000	13000	13000
13,10	13100	13100	13100	13100
13,50	13500	13500	13500	13500
13,70			13700	13700
13,80	13800	13800	13800	13800
14,00	14000	14000	14000	14000
14,20	14200	14200	14200	14200
14,40	14400	14400	14400	14400
14,50	14500	14500	14500	14500
14,70			14700	14700
14,80	14800	14800	14800	14800
15,00	15000	15000	15000	15000
15,10	15100	15100	15100	15100
15,20	15200	15200	15200	15200
15,50	15500	15500	15500	15500
15,70			15700	15700
15,80	15800	15800	15800	15800
16,00	16000	16000	16000	16000
16,50	16500	16500	16500	16500
17,00	17000	17000	17000	17000
17,50	17500	17500	17500	17500
18,00	18000	18000	18000	18000
18,50	18500	18500	18500	18500
18,90	18900	18900	18900	18900
19,00	19000	19000	19000	19000
19,50	19500	19500	19500	19500
20,00	20000	20000	20000	20000

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O			○	○

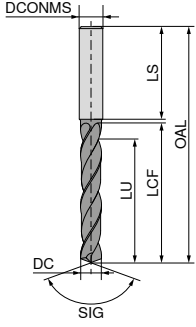
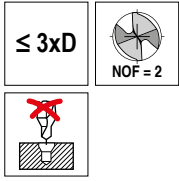
→ v_c Sayfa 128+132

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

WTX – Fabrika standartlarında yüksek performanslı matkaplar

- ▲ Koordineli kesici ağız geometrisi
- ▲ Özel talaş kanal geometrisi
- ▲ Optimize edilmiş çekirdek kalınlığı

▲ 46 ve 70 HRC arası



H

DPX64U

DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 777 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
2,55	4	55	20	16,1	28	02550
2,60	4	55	20	16,1	28	02600
2,70	4	55	20	15,9	28	02700
2,80	4	55	20	15,8	28	02800
2,90	4	55	20	15,6	28	02900
3,00	6	62	20	15,5	36	03000
3,10	6	62	20	15,3	36	03100
3,20	6	62	20	15,2	36	03200
3,30	6	62	20	15,0	36	03300
3,40	6	62	20	14,9	36	03400
3,50	6	62	20	14,7	36	03500
3,60	6	62	20	14,6	36	03600
3,70	6	62	20	14,4	36	03700
3,80	6	66	24	18,3	36	03800
3,90	6	66	24	18,1	36	03900
4,00	6	66	24	18,0	36	04000
4,10	6	66	24	17,8	36	04100
4,20	6	66	24	17,7	36	04200
4,30	6	66	24	17,5	36	04300
4,40	6	66	24	17,4	36	04400
4,50	6	66	24	17,2	36	04500
4,60	6	66	24	17,1	36	04600
4,70	6	66	24	16,9	36	04700
4,80	6	66	28	20,8	36	04800
4,90	6	66	28	20,6	36	04900
5,00	6	66	28	20,5	36	05000
5,10	6	66	28	20,3	36	05100
5,20	6	66	28	20,2	36	05200
5,30	6	66	28	20,0	36	05300
5,40	6	66	28	19,9	36	05400
5,50	6	66	28	19,7	36	05500
5,60	6	66	28	19,6	36	05600
5,70	6	66	28	19,4	36	05700
5,80	6	66	28	19,3	36	05800
5,90	6	66	28	19,1	36	05900
6,00	6	66	28	19,0	36	06000
6,10	8	79	34	24,8	36	06100
6,20	8	79	34	24,7	36	06200
6,30	8	79	34	24,5	36	06300
6,40	8	79	34	24,4	36	06400
6,50	8	79	34	24,2	36	06500
6,60	8	79	34	24,1	36	06600
6,70	8	79	34	23,9	36	06700
6,80	8	79	34	23,8	36	06800
6,90	8	79	34	23,6	36	06900
7,00	8	79	34	23,5	36	07000
7,10	8	79	41	30,3	36	07100
7,20	8	79	41	30,2	36	07200
7,30	8	79	41	30,0	36	07300
7,40	8	79	41	29,9	36	07400
7,50	8	79	41	29,7	36	07500

10 777 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,60	8	79	41	29,6	36	07600
7,70	8	79	41	29,4	36	07700
7,80	8	79	41	29,3	36	07800
7,90	8	79	41	29,1	36	07900
8,00	8	79	41	29,0	36	08000
8,10	10	89	47	34,8	40	08100
8,20	10	89	47	34,7	40	08200
8,30	10	89	47	34,5	40	08300
8,40	10	89	47	34,4	40	08400
8,50	10	89	47	34,2	40	08500
8,60	10	89	47	34,1	40	08600
8,70	10	89	47	33,9	40	08700
8,80	10	89	47	33,8	40	08800
8,90	10	89	47	33,6	40	08900
9,00	10	89	47	33,5	40	09000
9,10	10	89	47	33,3	40	09100
9,20	10	89	47	33,2	40	09200
9,30	10	89	47	33,0	40	09300
9,40	10	89	47	32,9	40	09400
9,50	10	89	47	32,7	40	09500
9,60	10	89	47	32,6	40	09600
9,70	10	89	47	32,4	40	09700
9,80	10	89	47	32,3	40	09800
9,90	10	89	47	32,1	40	09900
10,00	10	89	47	32,0	40	10000
10,10	12	102	55	39,8	45	10100
10,20	12	102	55	39,7	45	10200
10,30	12	102	55	39,5	45	10300
10,40	12	102	55	39,4	45	10400
10,50	12	102	55	39,2	45	10500
10,60	12	102	55	39,1	45	10600
10,70	12	102	55	38,9	45	10700
10,80	12	102	55	38,8	45	10800
10,90	12	102	55	38,6	45	10900
11,00	12	102	55	38,5	45	11000
11,10	12	102	55	38,3	45	11100
11,20	12	102	55	38,2	45	11200
11,30	12	102	55	38,0	45	11300
11,40	12	102	55	37,9	45	11400
11,50	12	102	55	37,7	45	11500
11,60	12	102	55	37,6	45	11600
11,70	12	102	55	37,4	45	11700
11,80	12	102	55	37,3	45	11800
11,90	12	102	55	37,1	45	11900
12,00	12	102	55	37,0	45	12000
12,10	14	107	60	41,8	45	12100
12,20	14	107	60	41,7	45	12200
12,30	14	107	60	41,5	45	12300
12,40	14	107	60	41,4	45	12400
12,50	14	107	60	41,2	45	12500
12,60	14	107	60	41,1	45	12600
12,70	14	107	60	40,9	45	12700
12,80	14	107	60	40,8	45	12800
12,90	14	107	60	40,6	45	12900
13,00	14	107	60	40,5	45	13000
13,10	14	107	60	40,3	45	13100
13,20	14	107	60	40,2	45	13200
13,30	14	107	60	40,0	45	13300
13,40	14	107	60	39,9	45	13400
13,50	14	107	60	39,7	45	13500
13,60	14	107	60	39,6	45	13600
13,70	14	107	60	39,4	45	13700
13,80	14	107	60	39,3	45	13800
13,90	14	107	60	39,1	45	13900
14,00	14	107	60	39,0	45	14000

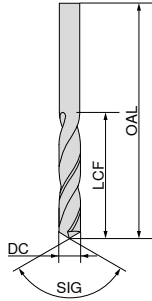
P	○
K	●
S	
H.1.1	●
H.1.2	●
H.1.3	●
H.1.4	●

→ v. Sayfa 119

Karbür helisel matkap, DIN 1897'e benzer

- ▲ Helis açısı 30°
▲ Şaft Ø h7

≤ 3xD



N



SIG 118°

Komple karbür

10 700 ...

DC _{h7} mm	OAL mm	LCF mm	
0,5	20	3,0	005
0,6	21	3,5	006
0,7	23	4,5	007
0,8	24	5,0	008
0,9	25	5,5	009
1,0	26	6,0	010
1,2	30	8,0	012
1,3	30	8,0	013
1,4	32	9,0	014
1,5	32	9,0	015
1,6	34	10,0	016
1,7	34	10,0	017
1,8	36	11,0	018
1,9	36	11,0	019
2,0	38	12,0	020
2,1	38	12,0	021
2,2	40	13,0	022
2,3	40	13,0	023
2,4	43	14,0	024
2,5	43	14,0	025
2,6	43	14,0	026
2,7	46	16,0	027
2,8	46	16,0	028
2,9	46	16,0	029
3,0	46	16,0	030
3,1	49	18,0	031
3,2	49	18,0	032
3,3	49	18,0	033
3,4	52	20,0	034
3,5	52	20,0	035
3,6	52	20,0	036
3,7	52	20,0	037
3,8	55	22,0	038
3,9	55	22,0	039
4,0	55	22,0	040
4,1	55	22,0	041
4,2	55	22,0	042
4,3	58	24,0	043
4,4	58	24,0	044
4,5	58	24,0	045
4,6	58	24,0	046
4,7	58	24,0	047
4,8	62	26,0	048
4,9	62	26,0	049
5,0	62	26,0	050
5,1	62	26,0	051
5,2	62	26,0	052
5,3	62	26,0	053
5,4	66	28,0	054
5,5	66	28,0	055
5,6	66	28,0	056
5,7	66	28,0	057

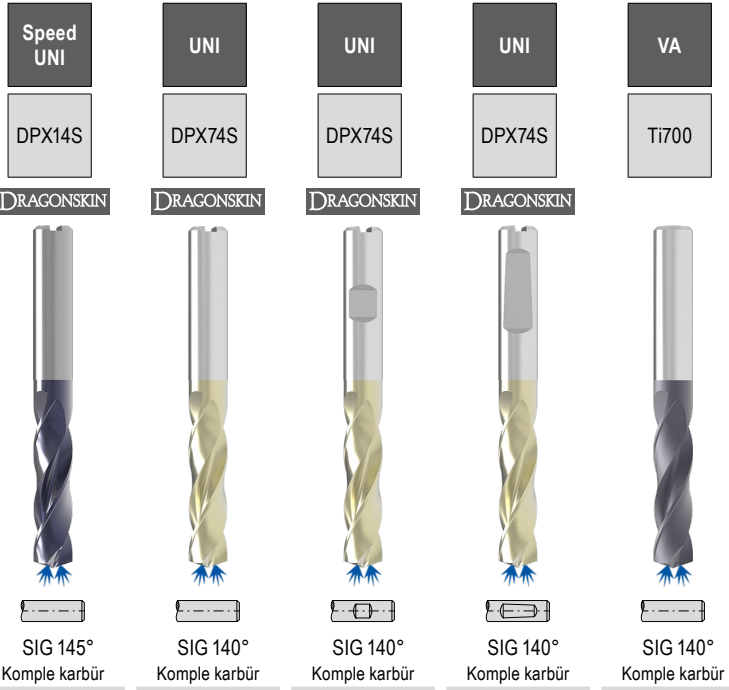
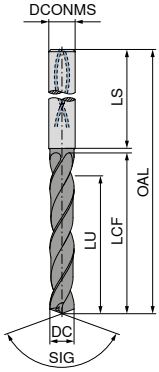
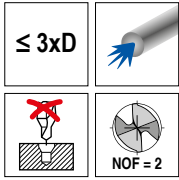
10 700 ...

DC _{h7} mm	OAL mm	LCF mm	
5,8	66	28,0	058
5,9	66	28,0	059
6,0	66	28,0	060
6,1	70	31,0	061
6,2	70	31,0	062
6,3	70	31,0	063
6,4	70	31,0	064
6,5	70	31,0	065
6,6	70	31,0	066
6,7	70	31,0	067
6,8	74	34,0	068
6,9	74	34,0	069
7,0	74	34,0	070
7,1	74	34,0	071
7,2	74	34,0	072
7,3	74	34,0	073
7,4	74	34,0	074
7,5	74	34,0	075
7,6	79	37,0	076
7,7	79	37,0	077
7,8	79	37,0	078
7,9	79	37,0	079
8,0	79	37,0	080
8,1	79	37,0	081
8,2	79	37,0	082
8,3	79	37,0	083
8,4	79	37,0	084
8,5	79	37,0	085
8,6	84	40,0	086
8,7	84	40,0	087
8,8	84	40,0	088
8,9	84	40,0	089
9,0	84	40,0	090
9,1	84	40,0	091
9,2	84	40,0	092
9,3	84	40,0	093
9,4	84	40,0	094
9,5	84	40,0	095
9,6	89	43,0	096
9,7	89	43,0	097
9,8	89	43,0	098
9,9	89	43,0	099
10,0	89	43,0	100
10,2	89	43,0	102
10,5	89	43,0	105
10,8	95	47,0	108
11,0	95	47,0	110
11,2	95	47,0	112
11,5	95	47,0	115
11,8	95	47,0	118
12,0	102	51,0	120
12,5	102	51,0	125
13,0	102	51,0	130
13,5	107	54,0	135
14,0	107	54,0	140
14,5	111	56,0	145
15,0	111	56,0	150
15,5	115	58,0	155
16,0	115	58,0	160
18,0	123	62,0	180
20,0	131	66,0	200

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v. Sayfa 134

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



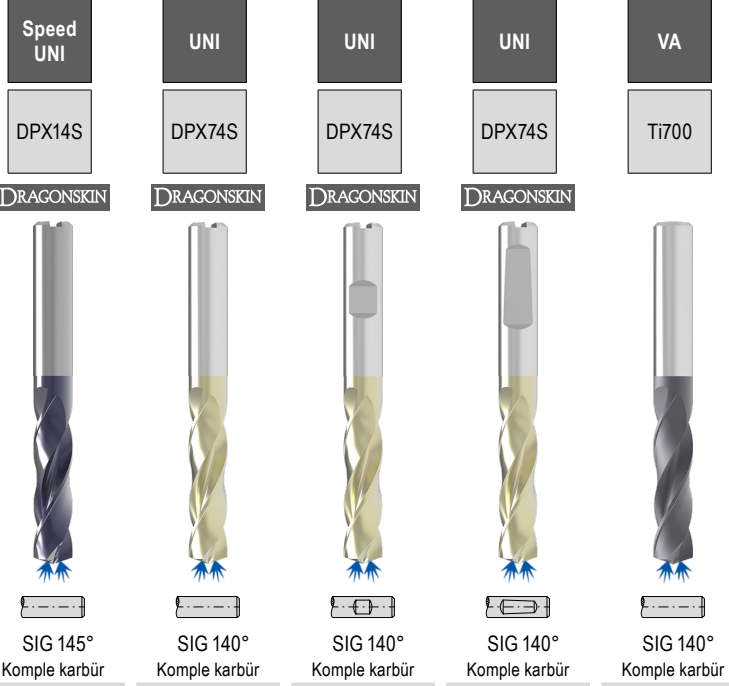
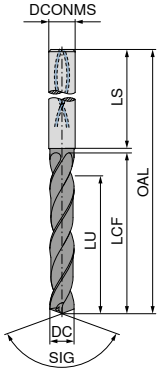
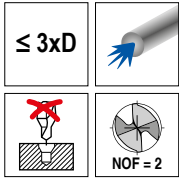
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 781 ...	11 780 ...	11 781 ...	11 779 ...	10 734 ...
3,00	6	62	20	14	36	03000	03000	03000	03000	030
3,10	6	62	20	14	36	03100	03100	03100	03100	031
3,15	6	62	20	14	36		03150	03150	03150	831
3,20	6	62	20	14	36	03200	03200	03200	03200	032
3,22	6	62	20	14	36		03220	03220	03220	832
3,25	6	62	20	14	36		03250	03250	03250	890
3,30	6	62	20	14	36	03300	03300	03300	03300	033
3,40	6	62	20	14	36	03400	03400	03400	03400	034
3,50	6	62	20	14	36	03500	03500	03500	03500	035
3,60	6	62	20	14	36	03600	03600	03600	03600	036
3,70	6	62	20	14	36	03700	03700	03700	03700	037
3,80	6	66	24	17	36	03800	03800	03800	03800	038
3,85	6	66	24	17	36		03850	03850	03850	838
3,90	6	66	24	17	36	03900	03900	03900	03900	039
4,00	6	66	24	17	36	04000	04000	04000	04000	040
4,10	6	66	24	17	36	04100	04100	04100	04100	041
4,20	6	66	24	17	36	04200	04200	04200	04200	042
4,25	6	66	24	17	36		04250	04250	04250	
4,30	6	66	24	17	36	04300	04300	04300	04300	043
4,35	6	66	24	17	36		04350	04350	04350	843
4,40	6	66	24	17	36	04400	04400	04400	04400	044
4,45	6	66	24	17	36		04450	04450	04450	844
4,50	6	66	24	17	36	04500	04500	04500	04500	045
4,60	6	66	24	17	36	04600	04600	04600	04600	046
4,65	6	66	24	17	36	04650	04650	04650	04650	900
4,70	6	66	24	17	36	04700	04700	04700	04700	047
4,80	6	66	28	20	36	04800	04800	04800	04800	048
4,90	6	66	28	20	36	04900	04900	04900	04900	049
4,95	6	66	28	20	36		04950	04950	04950	
5,00	6	66	28	20	36	05000	05000	05000	05000	050
5,05	6	66	28	20	36		05050	05050	05050	
5,10	6	66	28	20	36	05100	05100	05100	05100	051
5,20	6	66	28	20	36	05200	05200	05200	05200	052
5,30	6	66	28	20	36	05300	05300	05300	05300	053
5,40	6	66	28	20	36	05400	05400	05400	05400	054
5,50	6	66	28	20	36	05500	05500	05500	05500	055
5,55	6	66	28	20	36	05550	05550	05550	05550	902
5,60	6	66	28	20	36	05600	05600	05600	05600	056
5,70	6	66	28	20	36	05700	05700	05700	05700	057
5,75	6	66	28	20	36		05750	05750	05750	916
5,80	6	66	28	20	36	05800	05800	05800	05800	058
5,90	6	66	28	20	36	05900	05900	05900	05900	059

P	●	●	●	●	○
M	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	○
N					○
S					●
H		○	○	○	
O					

→ v. Sayfa 110–114

Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

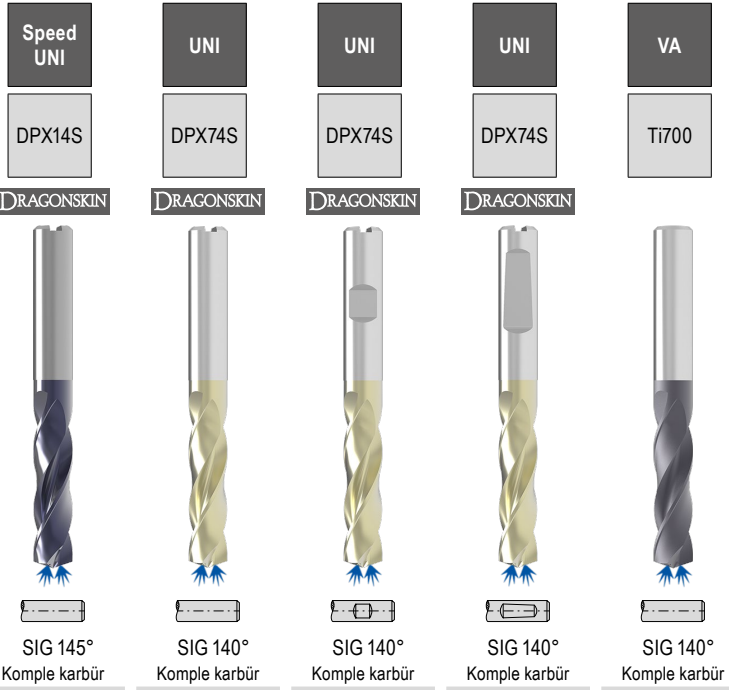
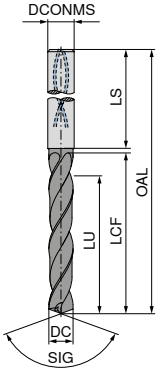
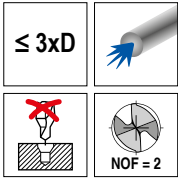


DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 781 ...	11 780 ...	11 781 ...	11 779 ...	10 734 ...
5,95	6	66	28	20	36					
6,00	6	66	28	20	36	06000	05950	05950	05950	959
6,10	8	79	34	24	36	06100	06100	06100	06100	060
6,20	8	79	34	24	36	06200	06200	06200	06200	061
6,30	8	79	34	24	36	06300	06300	06300	06300	062
6,40	8	79	34	24	36	06400	06400	06400	06400	063
6,50	8	79	34	24	36	06500	06500	06500	06500	064
6,60	8	79	34	24	36	06600	06600	06600	06600	065
6,70	8	79	34	24	36	06700	06700	06700	06700	066
6,80	8	79	34	24	36	06800	06800	06800	06800	067
6,90	8	79	34	24	36	06900	06900	06900	06900	068
7,00	8	79	34	24	36	07000	07000	07000	07000	069
7,10	8	79	41	29	36	07100	07100	07100	07100	070
7,20	8	79	41	29	36	07200	07200	07200	07200	071
7,30	8	79	41	29	36	07300	07300	07300	07300	072
7,40	8	79	41	29	36	07400	07400	07400	07400	073
7,45	8	79	41	29	36	07450	07450	07450	07450	074
7,50	8	79	41	29	36	07500	07500	07500	07500	075
7,60	8	79	41	29	36	07600	07600	07600	07600	076
7,70	8	79	41	29	36	07700	07700	07700	07700	077
7,80	8	79	41	29	36	07800	07800	07800	07800	078
7,90	8	79	41	29	36	07900	07900	07900	07900	079
8,00	8	79	41	29	36	08000	08000	08000	08000	080
8,10	10	89	47	35	40	08100	08100	08100	08100	081
8,20	10	89	47	35	40	08200	08200	08200	08200	082
8,30	10	89	47	35	40	08300	08300	08300	08300	083
8,40	10	89	47	35	40	08400	08400	08400	08400	084
8,50	10	89	47	35	40	08500	08500	08500	08500	085
8,60	10	89	47	35	40	08600	08600	08600	08600	086
8,70	10	89	47	35	40	08700	08700	08700	08700	087
8,80	10	89	47	35	40	08800	08800	08800	08800	088
8,90	10	89	47	35	40	08900	08900	08900	08900	089
9,00	10	89	47	35	40	09000	09000	09000	09000	090
9,10	10	89	47	35	40	09100	09100	09100	09100	091
9,20	10	89	47	35	40	09200	09200	09200	09200	092
9,30	10	89	47	35	40	09300	09300	09300	09300	093
9,35	10	89	47	35	40	09350	09350	09350	09350	094
9,40	10	89	47	35	40	09400	09400	09400	09400	095
9,45	10	89	47	35	40	09450	09450	09450	09450	096
9,50	10	89	47	35	40	09500	09500	09500	09500	097
9,60	10	89	47	35	40	09600	09600	09600	09600	
9,70	10	89	47	35	40	09700	09700	09700	09700	

P	●	●	●	●	○
M	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	○
N					○
S					●
H		○	○	○	
O					

→ v. Sayfa 110–114

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



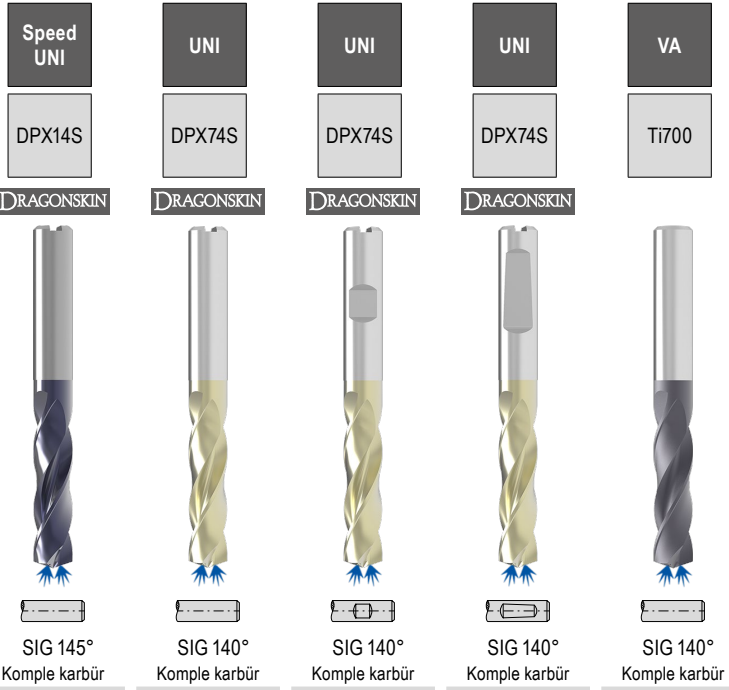
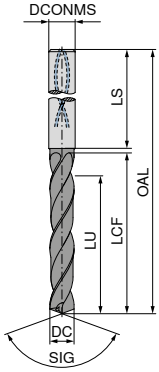
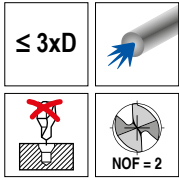
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 781 ...	11 780 ...	11 781 ...	11 779 ...	10 734 ...
9,80	10	89	47	35	40	09800	09800	09800	09800	098
9,90	10	89	47	35	40	09900	09900	09900	09900	099
10,00	10	89	47	35	40	10000	10000	10000	10000	100
10,10	12	102	55	40	45	10100	10100	10100	10100	101
10,20	12	102	55	40	45	10200	10200	10200	10200	102
10,30	12	102	55	40	45	10300	10300	10300	10300	103
10,40	12	102	55	40	45	10400	10400	10400	10400	104
10,50	12	102	55	40	45	10500	10500	10500	10500	105
10,55	12	102	55	40	45	10550	10550	10550	10550	932
10,60	12	102	55	40	45	10600	10600	10600	10600	106
10,70	12	102	55	40	45	10700	10700	10700	10700	107
10,75	12	102	55	40	45	10750	10750	10750	10750	
10,80	12	102	55	40	45	10800	10800	10800	10800	108
10,90	12	102	55	40	45	10900	10900	10900	10900	109
11,00	12	102	55	40	45	11000	11000	11000	11000	110
11,10	12	102	55	40	45	11100	11100	11100	11100	111
11,20	12	102	55	40	45	11200	11200	11200	11200	112
11,25	12	102	55	40	45	11250	11250	11250	11250	912
11,30	12	102	55	40	45	11300	11300	11300	11300	113
11,35	12	102	55	40	45	11350	11350	11350	11350	913
11,40	12	102	55	40	45	11400	11400	11400	11400	114
11,45	12	102	55	40	45	11450	11450	11450	11450	914
11,50	12	102	55	40	45	11500	11500	11500	11500	115
11,60	12	102	55	40	45	11600	11600	11600	11600	116
11,70	12	102	55	40	45	11700	11700	11700	11700	117
11,80	12	102	55	40	45	11800	11800	11800	11800	118
11,90	12	102	55	40	45	11900	11900	11900	11900	119
12,00	12	102	55	40	45	12000	12000	12000	12000	120
12,15	14	107	60	43	45	12150	12150	12150	12150	921
12,25	14	107	60	43	45	12250	12250	12250	12250	
12,50	14	107	60	43	45	12500	12500	12500	12500	125
12,55	14	107	60	43	45	12550	12550	12550	12550	925
12,70	14	107	60	43	45	12700	12700	12700	12700	
12,80	14	107	60	43	45	12800	12800	12800	12800	128
12,90	14	107	60	43	45	12900	12900	12900	12900	
13,00	14	107	60	43	45	13000	13000	13000	13000	130
13,10	14	107	60	43	45	13100	13100	13100	13100	
13,30	14	107	60	43	45	13300	13300	13300	13300	
13,35	14	107	60	43	45	13350	13350	13350	13350	933
13,50	14	107	60	43	45	13500	13500	13500	13500	135
13,70	14	107	60	43	45	13700	13700	13700	13700	
13,80	14	107	60	43	45	13800	13800	13800	13800	138
P						●	●	●	●	○
M						●	●	●	●	●
K						●	●	●	●	○
N										○
S										●
H							○	○	○	
O										

→ v. Sayfa 110–114



Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



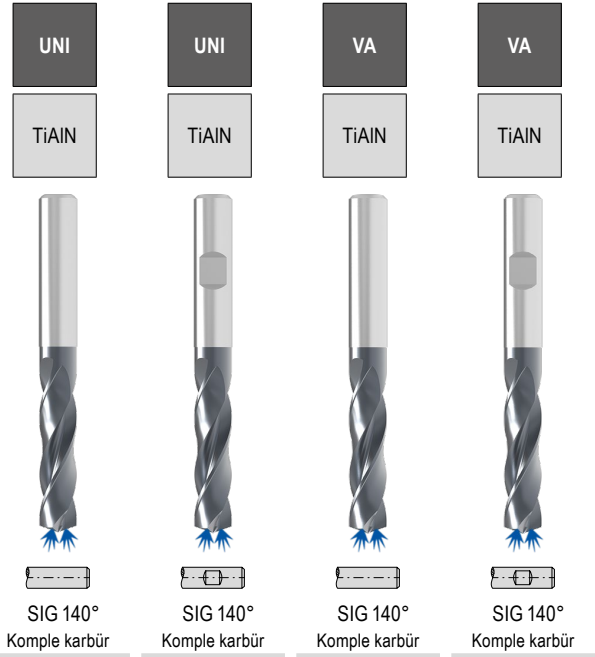
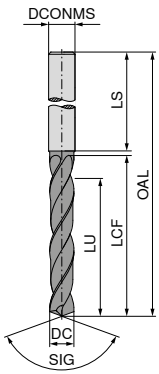
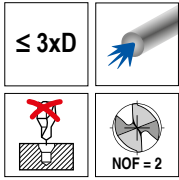
DC _{m7h7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS
mm	mm	mm	mm	mm	mm
14,00	14	107	60	43	45
14,20	16	115	65	45	48
14,50	16	115	65	45	48
14,80	16	115	65	45	48
15,00	16	115	65	45	48
15,10	16	115	65	45	48
15,25	16	115	65	45	48
15,30	16	115	65	45	48
15,35	16	115	65	45	48
15,50	16	115	65	45	48
15,60	16	115	65	45	48
15,80	16	115	65	45	48
16,00	16	115	65	45	48
16,05	18	123	73	51	48
16,50	18	123	73	51	48
16,80	18	123	73	51	48
16,90	18	123	73	51	48
17,00	18	123	73	51	48
17,50	18	123	73	51	48
17,60	18	123	73	51	48
17,80	18	123	73	51	48
18,00	18	123	73	51	48
18,50	20	131	79	55	50
18,80	20	131	79	55	50
18,90	20	131	79	55	50
19,00	20	131	79	55	50
19,35	20	131	79	55	50
19,50	20	131	79	55	50
19,60	20	131	79	55	50
19,80	20	131	79	55	50
20,00	20	131	79	55	50
20,50	25	151	93	66	56
21,00	25	151	93	66	56
21,50	25	151	93	66	56
22,00	25	153	96	72	56
23,00	25	153	96	72	56
23,50	25	153	96	72	56
24,00	25	153	96	72	56
24,50	25	153	96	75	56
25,00	25	153	96	75	56

10 781 ...	11 780 ...	11 781 ...	11 779 ...	10 734 ...
14000	14000	14000	14000	140
14500	14200	14200	14200	145
14800	14500	14500	14500	148
15000	14800	14800	14800	150
	15000	15000	15000	
	15100	15100	15100	
	15250	15250	15250	
	15300	15300	15300	
	15350	15350	15350	
15500	15500	15500	15500	953
	15600	15600	15600	155
15800	15800	15800	15800	158
16000	16000	16000	16000	160
	16050	16050	16050	168
16500	16500	16500	16500	165
16800	16800	16800	16800	168
	16900	16900	16900	
17000	17000	17000	17000	170
17500	17500	17500	17500	175
	17600	17600	17600	
17800	17800	17800	17800	178
18000	18000	18000	18000	180
18500	18500	18500	18500	185
18800	18800	18800	18800	188
	18900	18900	18900	
19000	19000	19000	19000	190
	19350	19350	19350	993
19500	19500	19500	19500	195
	19600	19600	19600	
19800	19800	19800	19800	198
20000	20000	20000	20000	200
	20500	20500	20500	
	21000	21000	21000	
	21500	21500	21500	
	22000	22000	22000	
	22500	22500	22500	
	23000	23000	23000	
	23500	23500	23500	
	24000	24000	24000	
	24500	24500	24500	
	25000	25000	25000	

P	●	●	●	●	○
M	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	○
N					○
S					●
H		○	○	○	
O					

→ v. Sayfa 110-114

DİN 6537 yüksek performanslı matkap



11 700 ... 11 701 ... 11 713 ... 11 714 ...

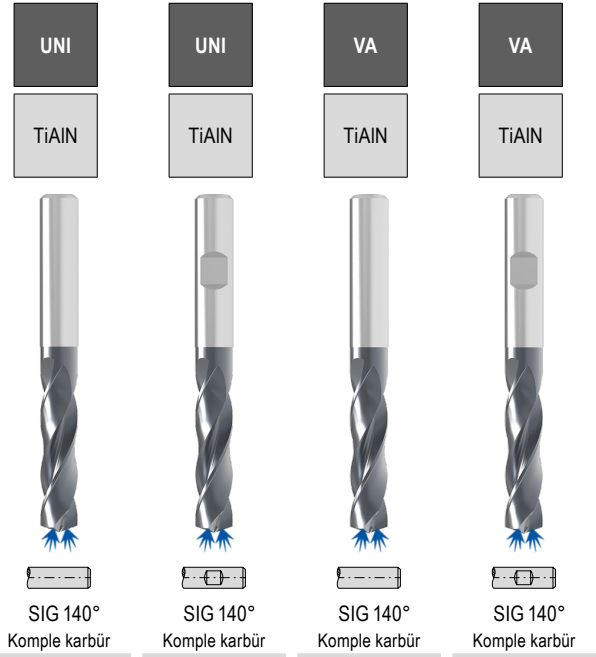
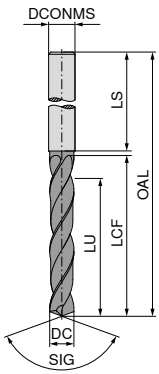
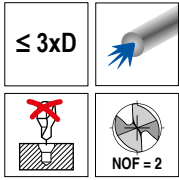
DC _{m7n7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
1,00	4	45	7	5,5	28		01000		01000
1,10	4	45	7	5,3	28		01100		01100
1,20	4	45	7	5,2	28		01200		01200
1,30	4	45	7	5,0	28		01300		01300
1,40	4	45	7	4,9	28		01400		01400
1,50	4	55	14	11,7	28		01500		01500
1,60	4	55	14	11,6	28		01600		01600
1,70	4	55	14	11,4	28		01700		01700
1,80	4	55	14	11,3	28		01800		01800
1,90	4	55	14	11,1	28		01900		01900
2,00	4	55	20	17,0	28		02000		02000
2,10	4	55	20	16,8	28		02100		02100
2,20	4	55	20	16,7	28		02200		02200
2,30	4	55	20	16,5	28		02300		02300
2,40	4	55	20	16,4	28		02400		02400
2,50	4	55	20	16,2	28		02500		02500
2,60	4	55	20	16,1	28		02600		02600
2,70	4	55	20	15,9	28		02700		02700
2,80	4	55	20	15,8	28		02800		02800
2,90	4	55	20	15,6	28		02900		02900
3,00	6	62	20	15,5	36		03000	03000	03000
3,10	6	62	20	15,3	36		03100	03100	03100
3,20	6	62	20	15,2	36		03200	03200	03200
3,25	6	62	20	15,1	36		03250		
3,30	6	62	20	15,0	36		03300	03300	03300
3,40	6	62	20	14,9	36		03400	03400	03400
3,50	6	62	20	14,7	36		03500	03500	03500
3,60	6	62	20	14,6	36		03600	03600	03600
3,70	6	62	20	14,4	36		03700	03700	03700
3,80	6	66	24	18,3	36		03800	03800	03800
3,90	6	66	24	18,1	36		03900	03900	03900
4,00	6	66	24	18,0	36		04000	04000	04000
4,10	6	66	24	17,8	36		04100	04100	04100
4,20	6	66	24	17,7	36		04200	04200	04200
4,30	6	66	24	17,5	36		04300	04300	04300
4,40	6	66	24	17,4	36		04400	04400	04400
4,50	6	66	24	17,2	36		04500	04500	04500
4,60	6	66	24	17,1	36		04600	04600	04600
4,65	6	66	24	17,0	36		04650	04650	04650
4,70	6	66	24	16,9	36		04700	04700	04700
4,80	6	66	28	20,8	36		04800	04800	04800

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●		
N	○	○	●	●
S			○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DİN 6537 yüksek performanslı matkap



11 700 ... 11 701 ... 11 713 ... 11 714 ...

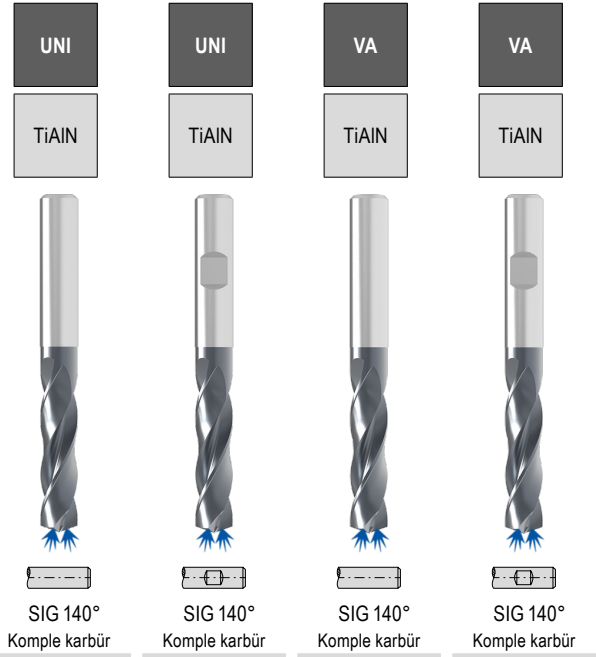
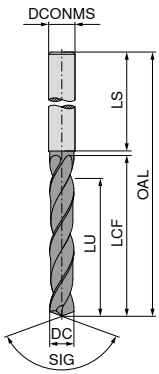
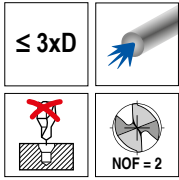
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
4,90	6	66	28	20,6	36		04900	04900	04900	04900
5,00	6	66	28	20,5	36		05000	05000	05000	05000
5,10	6	66	28	20,3	36		05100	05100	05100	05100
5,20	6	66	28	20,2	36		05200	05200	05200	05200
5,30	6	66	28	20,0	36		05300	05300	05300	05300
5,40	6	66	28	19,9	36		05400	05400	05400	05400
5,50	6	66	28	19,7	36		05500	05500	05500	05500
5,55	6	66	28	19,6	36		05550	05550	05550	05550
5,60	6	66	28	19,6	36		05600	05600	05600	05600
5,65	6	66	28	19,5	36		05650	05650	05650	05650
5,70	6	66	28	19,4	36		05700	05700	05700	05700
5,80	6	66	28	19,3	36		05800	05800	05800	05800
5,90	6	66	28	19,1	36		05900	05900	05900	05900
6,00	6	66	28	19,0	36		06000	06000	06000	06000
6,10	8	79	34	24,8	36		06100	06100	06100	06100
6,20	8	79	34	24,7	36		06200	06200	06200	06200
6,30	8	79	34	24,5	36		06300	06300	06300	06300
6,40	8	79	34	24,4	36		06400	06400	06400	06400
6,50	8	79	34	24,2	36		06500	06500	06500	06500
6,60	8	79	34	24,1	36		06600	06600	06600	06600
6,70	8	79	34	23,9	36		06700	06700	06700	06700
6,80	8	79	34	23,8	36		06800	06800	06800	06800
6,90	8	79	34	23,6	36		06900	06900	06900	06900
7,00	8	79	34	23,5	36		07000	07000	07000	07000
7,10	8	79	41	30,3	36		07100	07100	07100	07100
7,20	8	79	41	30,2	36		07200	07200	07200	07200
7,30	8	79	41	30,0	36		07300	07300	07300	07300
7,40	8	79	41	29,9	36		07400	07400	07400	07400
7,50	8	79	41	29,7	36		07500	07500	07500	07500
7,55	8	79	41	29,6	36		07550	07550	07550	07550
7,60	8	79	41	29,6	36		07600	07600	07600	07600
7,65	8	79	41	29,5	36		07650	07650	07650	07650
7,70	8	79	41	29,4	36		07700	07700	07700	07700
7,80	8	79	41	29,3	36		07800	07800	07800	07800
7,90	8	79	41	29,1	36		07900	07900	07900	07900
8,00	8	79	41	29,0	36		08000	08000	08000	08000
8,10	10	89	47	34,8	40		08100	08100	08100	08100
8,20	10	89	47	34,7	40		08200	08200	08200	08200
8,30	10	89	47	34,5	40		08300	08300	08300	08300
8,40	10	89	47	34,4	40		08400	08400	08400	08400
8,50	10	89	47	34,2	40		08500	08500	08500	08500

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	○	○	●	●
S	○	○	○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 700 ... 11 701 ... 11 713 ... 11 714 ...

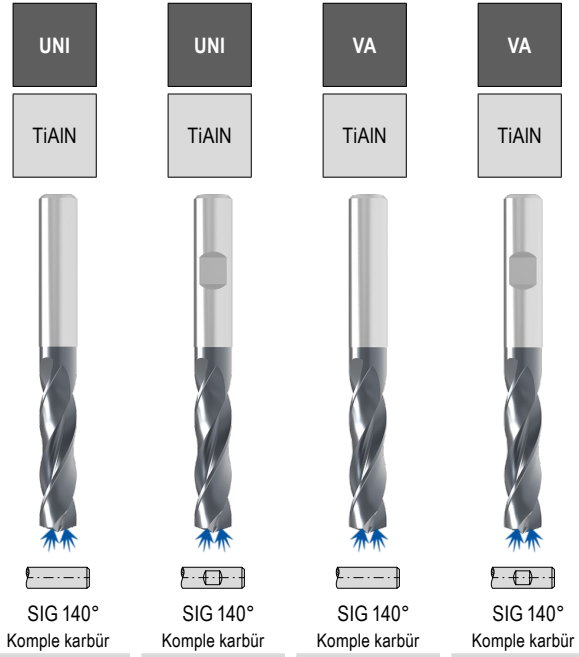
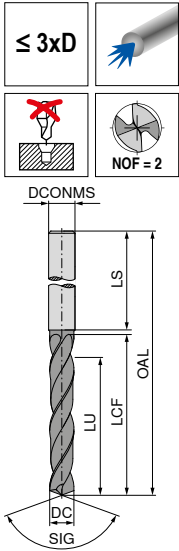
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
8,60	10	89	47	34,1	40		08600	08600	08600	08600
8,70	10	89	47	33,9	40		08700	08700	08700	08700
8,80	10	89	47	33,8	40		08800	08800	08800	08800
8,90	10	89	47	33,6	40		08900	08900	08900	08900
9,00	10	89	47	33,5	40		09000	09000	09000	09000
9,10	10	89	47	33,3	40		09100	09100	09100	09100
9,20	10	89	47	33,2	40		09200	09200	09200	09200
9,30	10	89	47	33,0	40		09300	09300	09300	09300
9,40	10	89	47	32,9	40		09400	09400	09400	09400
9,50	10	89	47	32,7	40		09500	09500	09500	09500
9,60	10	89	47	32,6	40		09600	09600	09600	09600
9,70	10	89	47	32,4	40		09700	09700	09700	09700
9,80	10	89	47	32,3	40		09800	09800	09800	09800
9,90	10	89	47	32,1	40		09900	09900	09900	09900
10,00	10	89	47	32,0	40		10000	10000	10000	10000
10,10	12	102	55	39,8	45		10100	10100	10100	10100
10,20	12	102	55	39,7	45		10200	10200	10200	10200
10,30	12	102	55	39,5	45		10300	10300	10300	10300
10,40	12	102	55	39,4	45		10400	10400	10400	10400
10,50	12	102	55	39,2	45		10500	10500	10500	10500
10,60	12	102	55	39,1	45		10600	10600	10600	10600
10,70	12	102	55	38,9	45		10700	10700	10700	10700
10,80	12	102	55	38,8	45		10800	10800	10800	10800
10,90	12	102	55	38,6	45		10900	10900	10900	10900
11,00	12	102	55	38,5	45		11000	11000	11000	11000
11,10	12	102	55	38,3	45		11100	11100	11100	11100
11,20	12	102	55	38,2	45		11200	11200	11200	11200
11,30	12	102	55	38,0	45		11300	11300	11300	11300
11,40	12	102	55	37,9	45		11400	11400	11400	11400
11,50	12	102	55	37,7	45		11500	11500	11500	11500
11,60	12	102	55	37,6	45		11600	11600	11600	11600
11,70	12	102	55	37,4	45		11700	11700	11700	11700
11,80	12	102	55	37,3	45		11800	11800	11800	11800
11,90	12	102	55	37,1	45		11900	11900	11900	11900
12,00	12	102	55	37,0	45		12000	12000	12000	12000
12,20	14	107	60	41,7	45		12200	12200	12200	12200
12,30	14	107	60	41,5	45		12300	12300	12300	12300
12,50	14	107	60	41,2	45		12500	12500	12500	12500
12,70	14	107	60	40,9	45		12700	12700	12700	12700
12,80	14	107	60	40,8	45		12800	12800	12800	12800
12,90	14	107	60	40,6	45		12900	12900	12900	12900

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	○	○
N	○	○	●	●
S	○	○	○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap

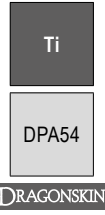
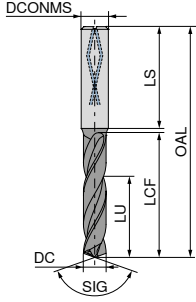
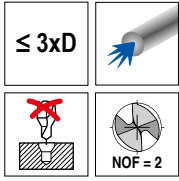


DC _{mTn7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
13,00	14	107	60	40,5	45		13000	13000	13000	13000
13,50	14	107	60	39,7	45		13500	13500	13500	13500
13,70	14	107	60	39,4	45				13700	13700
13,80	14	107	60	39,3	45		13800	13800	13800	13800
14,00	14	107	60	39,0	45		14000	14000	14000	14000
14,20	16	115	65	43,7	48		14200	14200	14200	14200
14,40	16	115	65	43,4	48		14400	14400	14400	14400
14,50	16	115	65	43,2	48		14500	14500	14500	14500
14,70	16	115	65	42,9	48				14700	14700
14,80	16	115	65	42,8	48		14800	14800	14800	14800
15,00	16	115	65	42,5	48		15000	15000	15000	15000
15,10	16	115	65	42,3	48		15100	15100	15100	15100
15,20	16	115	65	42,2	48		15200	15200	15200	15200
15,50	16	115	65	41,7	48		15500	15500	15500	15500
15,70	16	115	65	41,4	48				15700	15700
15,80	16	115	65	41,3	48		15800	15800	15800	15800
16,00	16	115	65	41,0	48		16000	16000	16000	16000
16,50	18	123	73	48,2	48		16500	16500	16500	16500
17,00	18	123	73	47,5	48		17000	17000	17000	17000
17,50	18	123	73	46,7	48		17500	17500	17500	17500
18,00	18	123	73	46,0	48		18000	18000	18000	18000
18,50	20	131	79	51,2	50		18500	18500	18500	18500
18,90	20	131	79	50,6	50		18900	18900	18900	18900
19,00	20	131	79	50,5	50		19000	19000	19000	19000
19,30	20	131	79	50,0	50		19300	19300	19300	19300
19,50	20	131	79	49,7	50		19500	19500	19500	19500
20,00	20	131	79	49,0	50		20000	20000	20000	20000
P							●	●	○	○
M							●	●	●	●
K							●	●		
N							○	○	●	●
S									○	○
H										
O									○	○

→ v_c Sayfa 129+133Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı karbür matkaplar

▲ Zor işlenen malzemelerde uzman



SIG 140°

Komple karbür

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	62	20	14	36	030
3,10	6	62	20	14	36	031
3,20	6	62	20	14	36	032
3,30	6	62	20	14	36	033
3,40	6	62	20	14	36	034
3,50	6	62	20	14	36	035
3,60	6	62	20	14	36	036
3,70	6	62	20	14	36	037
3,80	6	66	24	17	36	038
3,90	6	66	24	17	36	039
3,97	6	66	24	17	36	900
4,00	6	66	24	17	36	040
4,10	6	66	24	17	36	041
4,20	6	66	24	17	36	042
4,23	6	66	24	17	36	901
4,30	6	66	24	17	36	043
4,40	6	66	24	17	36	044
4,50	6	66	24	17	36	045
4,60	6	66	24	17	36	046
4,70	6	66	24	17	36	047
4,80	6	66	28	20	36	048
4,90	6	66	28	20	36	049
5,00	6	66	28	20	36	050
5,10	6	66	28	20	36	051
5,20	6	66	28	20	36	052
5,30	6	66	28	20	36	053
5,40	6	66	28	20	36	054
5,50	6	66	28	20	36	055
5,56	6	66	28	20	36	902
5,60	6	66	28	20	36	056
5,70	6	66	28	20	36	057
5,80	6	66	28	20	36	058
5,90	6	66	28	20	36	059
6,00	6	66	28	20	36	060
6,10	8	79	34	24	36	061
6,20	8	79	34	24	36	062
6,30	8	79	34	24	36	063
6,35	8	79	34	24	36	903
6,40	8	79	34	24	36	064
6,50	8	79	34	24	36	065
6,60	8	79	34	24	36	066
6,70	8	79	34	24	36	067
6,80	8	79	34	24	36	068
6,90	8	79	34	24	36	069
7,00	8	79	34	24	36	070
7,10	8	79	41	29	36	071
7,20	8	79	41	29	36	072
7,30	8	79	41	29	36	073
7,40	8	79	41	29	36	074
7,50	8	79	41	29	36	075
7,60	8	79	41	29	36	076

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	79	41	29	36	077
7,80	8	79	41	29	36	078
7,90	8	79	41	29	36	079
7,94	8	79	41	29	36	904
8,00	8	79	41	29	36	080
8,10	10	89	47	35	40	081
8,20	10	89	47	35	40	082
8,30	10	89	47	35	40	083
8,40	10	89	47	35	40	084
8,50	10	89	47	35	40	085
8,60	10	89	47	35	40	086
8,70	10	89	47	35	40	087
8,80	10	89	47	35	40	088
8,90	10	89	47	35	40	089
9,00	10	89	47	35	40	090
9,10	10	89	47	35	40	091
9,20	10	89	47	35	40	092
9,30	10	89	47	35	40	093
9,40	10	89	47	35	40	094
9,50	10	89	47	35	40	095
9,53	10	89	47	35	40	905
9,60	10	89	47	35	40	096
9,70	10	89	47	35	40	097
9,80	10	89	47	35	40	098
9,90	10	89	47	35	40	099
10,00	10	89	47	35	40	100
10,10	12	102	55	40	45	101
10,20	12	102	55	40	45	102
10,30	12	102	55	40	45	103
10,40	12	102	55	40	45	104
10,50	12	102	55	40	45	105
10,60	12	102	55	40	45	106
10,70	12	102	55	40	45	107
10,80	12	102	55	40	45	108
10,90	12	102	55	40	45	109
11,00	12	102	55	40	45	110
11,10	12	102	55	40	45	111
11,11	12	102	55	40	45	906
11,20	12	102	55	40	45	112
11,30	12	102	55	40	45	113
11,40	12	102	55	40	45	114
11,50	12	102	55	40	45	115
11,60	12	102	55	40	45	116
11,70	12	102	55	40	45	117
11,80	12	102	55	40	45	118
11,90	12	102	55	40	45	119
12,00	12	102	55	40	45	120
12,10	14	107	60	43	45	121
12,20	14	107	60	43	45	122
12,30	14	107	60	43	45	123
12,40	14	107	60	43	45	124
12,50	14	107	60	43	45	125
12,60	14	107	60	43	45	126
12,70	14	107	60	43	45	907
12,80	14	107	60	43	45	128
12,90	14	107	60	43	45	129
13,00	14	107	60	43	45	130
13,10	14	107	60	43	45	131
13,20	14	107	60	43	45	132
13,30	14	107	60	43	45	133
13,40	14	107	60	43	45	134
13,50	14	107	60	43	45	135
13,60	14	107	60	43	45	136
13,70	14	107	60	43	45	137
13,80	14	107	60	43	45	138
13,90	14	107	60	43	45	139

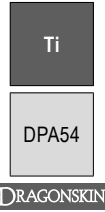
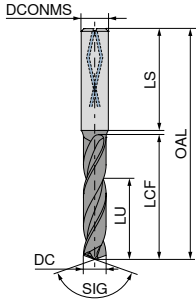
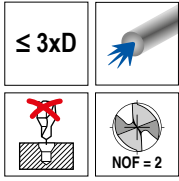
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v. Sayfa 109

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı karbür matkaplar

▲ Zor işlenen malzemelerde uzman

2



SIG 140°

Komple karbür

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
14,0	14	107	60	43	45	140
14,1	16	115	65	45	48	141
14,2	16	115	65	45	48	142
14,3	16	115	65	45	48	143
14,4	16	115	65	45	48	144
14,5	16	115	65	45	48	145
14,6	16	115	65	45	48	146
14,7	16	115	65	45	48	147
14,8	16	115	65	45	48	148
14,9	16	115	65	45	48	149
15,0	16	115	65	45	48	150
15,1	16	115	65	45	48	151
15,2	16	115	65	45	48	152
15,3	16	115	65	45	48	153
15,4	16	115	65	45	48	154
15,5	16	115	65	45	48	155
15,6	16	115	65	45	48	156
15,7	16	115	65	45	48	157
15,8	16	115	65	45	48	158
15,9	16	115	65	45	48	159
16,0	16	115	65	45	48	160
16,1	18	123	73	51	48	161
16,2	18	123	73	51	48	162
16,3	18	123	73	51	48	163
16,4	18	123	73	51	48	164
16,5	18	123	73	51	48	165
16,6	18	123	73	51	48	166
16,7	18	123	73	51	48	167
16,8	18	123	73	51	48	168
16,9	18	123	73	51	48	169
17,0	18	123	73	51	48	170
17,1	18	123	73	51	48	171
17,2	18	123	73	51	48	172
17,3	18	123	73	51	48	173
17,4	18	123	73	51	48	174
17,5	18	123	73	51	48	175
17,6	18	123	73	51	48	176
17,7	18	123	73	51	48	177
17,8	18	123	73	51	48	178
17,9	18	123	73	51	48	179
18,0	18	123	73	51	48	180
18,1	20	131	79	55	50	181
18,2	20	131	79	55	50	182
18,3	20	131	79	55	50	183
18,4	20	131	79	55	50	184
18,5	20	131	79	55	50	185
18,6	20	131	79	55	50	186
18,7	20	131	79	55	50	187
18,8	20	131	79	55	50	188
18,9	20	131	79	55	50	189
19,0	20	131	79	55	50	190

10 786 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
19,1	20	131	79	55	50	191
19,2	20	131	79	55	50	192
19,3	20	131	79	55	50	193
19,4	20	131	79	55	50	194
19,5	20	131	79	55	50	195
19,6	20	131	79	55	50	196
19,7	20	131	79	55	50	197
19,8	20	131	79	55	50	198
19,9	20	131	79	55	50	199
20,0	20	131	79	55	50	200

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c Sayfa 109

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

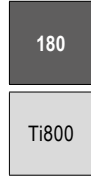
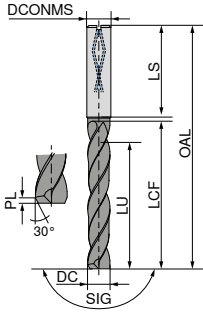
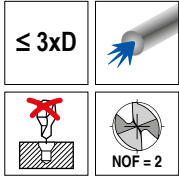
▲ Ünlversal uygulama

▲ Dört yüzeyden yataklama

▲ Parlatılmış talaş kanalları

▲ Tip ALU 3xD isteğe bağılı

▲ PL = köşe pahları



SIG 180°

Komple karbür

10 720 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	081

10 720 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	89	47	35	40	0,41	082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	120
12,50	14	105	58	41	45	0,63	125
12,80	14	105	58	41	45	0,64	128
13,00	14	105	58	41	45	0,65	130
13,50	14	105	58	41	45	0,68	135
13,80	14	105	58	41	45	0,69	138
14,00	14	105	58	41	45	0,70	140
14,50	16	113	63	43	48	0,73	145
14,80	16	113	63	43	48	0,74	148
15,00	16	113	63	43	48	0,75	150
15,50	16	113	63	43	48	0,78	155
15,80	16	113	63	43	48	0,79	158
16,00	16	113	63	43	48	0,80	160
16,50	18	121	71	49	48	0,83	165
16,80	18	121	71	49	48	0,84	168
17,00	18	121	71	49	48	0,85	170
17,50	18	121	71	49	48	0,88	175
17,80	18	121	71	49	48	0,89	178
18,00	18	121	71	49	48	0,90	180
18,50	20	129	77	53	50	0,93	185
18,80	20	129	77	53	50	0,94	188
19,00	20	129	77	53	50	0,95	190
19,50	20	129	77	53	50	0,98	195
19,80	20	129	77	53	50	0,99	198
20,00	20	129	77	53	50	1,00	200

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

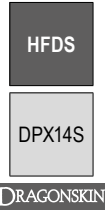
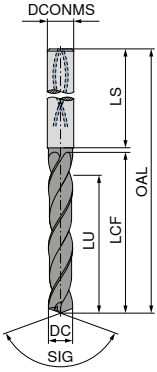
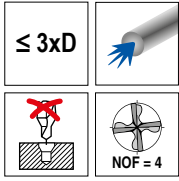
→ v_c Sayfa 126
İşlem bilgileri: Sayfa 127

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

- ▲ 4 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap
- ▲ Çelik ve döküm malzemeleri işlemede uzman
- ▲ 4 adet spiral soğutma kanalı vardır

- ▲ Yenilikçi kesici geometrisi, yüksek konumlandırma doğruluğu sağlar

- ▲ Tolerans, yüzey, pozisyon açısından mükemmel delik kalitesi



SIG 130°

Komple karbür

10 797 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,0	8	79	41	29	36	06000
6,1	10	89	47	35	40	06100
6,2	10	89	47	35	40	06200
6,3	10	89	47	35	40	06300
6,4	10	89	47	35	40	06400
6,5	10	89	47	35	40	06500
6,6	10	89	47	35	40	06600
6,7	10	89	47	35	40	06700
6,8	10	89	47	35	40	06800
6,9	10	89	47	35	40	06900
7,0	10	89	47	35	40	07000
7,1	10	89	47	35	40	07100
7,2	10	89	47	35	40	07200
7,3	10	89	47	35	40	07300
7,4	10	89	47	35	40	07400
7,5	10	89	47	35	40	07500
7,6	10	89	47	35	40	07600
7,7	10	89	47	35	40	07700
7,8	10	89	47	35	40	07800
7,9	10	89	47	35	40	07900
8,0	10	89	47	35	40	08000
8,1	12	102	55	40	45	08100
8,2	12	102	55	40	45	08200
8,3	12	102	55	40	45	08300
8,4	12	102	55	40	45	08400
8,5	12	102	55	40	45	08500
8,6	12	102	55	40	45	08600
8,7	12	102	55	40	45	08700
8,8	12	102	55	40	45	08800
8,9	12	102	55	40	45	08900
9,0	12	102	55	40	45	09000
9,1	12	102	55	40	45	09100
9,2	12	102	55	40	45	09200
9,3	12	102	55	40	45	09300
9,4	12	102	55	40	45	09400
9,5	12	102	55	40	45	09500
9,6	12	102	55	40	45	09600
9,7	12	102	55	40	45	09700
9,8	12	102	55	40	45	09800
9,9	12	102	55	40	45	09900
10,0	12	102	55	40	45	10000
10,2	14	107	60	43	45	10200
10,5	14	107	60	43	45	10500
11,0	14	107	60	43	45	11000
11,5	14	107	60	43	45	11500
12,0	14	107	60	43	45	12000
12,5	16	115	65	45	48	12500
13,0	16	115	65	45	48	13000

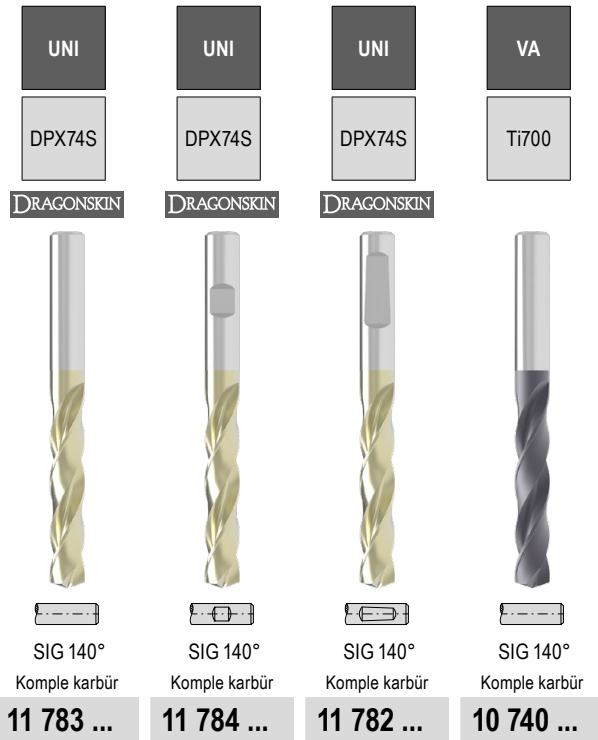
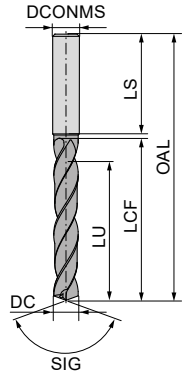
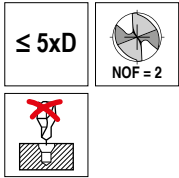
10 797 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
14,0	16	115	65	45	48	14000
14,3	18	123	73	51	48	14300
14,5	18	123	73	51	48	14500
15,0	18	123	73	51	48	15000
16,0	18	123	73	51	48	16000

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 125

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

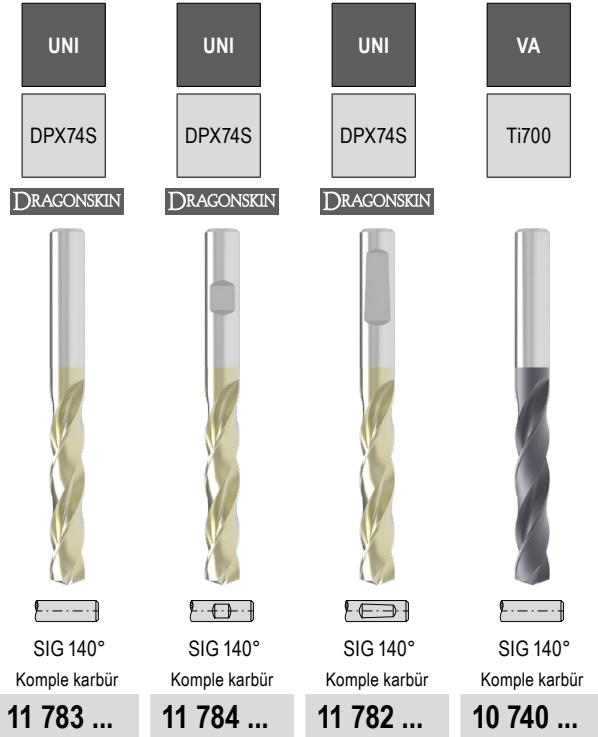
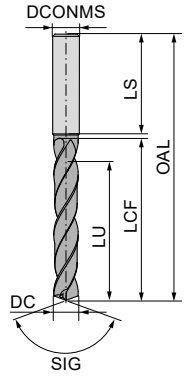
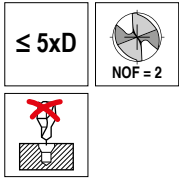


DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 740 ...
3,00	6	66	28	23	36	03000	03000	03000	030
3,10	6	66	28	23	36	03100	03100	03100	031
3,15	6	66	28	23	36	03150	03150	03150	031
3,20	6	66	28	23	36	03200	03200	03200	032
3,22	6	66	28	23	36	03220	03220	03220	032
3,25	6	66	28	23	36	03250	03250	03250	032
3,30	6	66	28	23	36	03300	03300	03300	033
3,40	6	66	28	23	36	03400	03400	03400	034
3,50	6	66	28	23	36	03500	03500	03500	035
3,60	6	66	28	23	36	03600	03600	03600	036
3,70	6	66	28	23	36	03700	03700	03700	037
3,80	6	74	36	29	36	03800	03800	03800	038
3,85	6	74	36	29	36	03850	03850	03850	038
3,90	6	74	36	29	36	03900	03900	03900	039
4,00	6	74	36	29	36	04000	04000	04000	040
4,10	6	74	36	29	36	04100	04100	04100	041
4,20	6	74	36	29	36	04200	04200	04200	042
4,25	6	74	36	29	36	04250	04250	04250	042
4,30	6	74	36	29	36	04300	04300	04300	043
4,35	6	74	36	29	36	04350	04350	04350	043
4,40	6	74	36	29	36	04400	04400	04400	044
4,45	6	74	36	29	36	04450	04450	04450	044
4,50	6	74	36	29	36	04500	04500	04500	045
4,60	6	74	36	29	36	04600	04600	04600	046
4,65	6	74	36	29	36	04650	04650	04650	046
4,70	6	74	36	29	36	04700	04700	04700	047
4,80	6	82	44	35	36	04800	04800	04800	048
4,90	6	82	44	35	36	04900	04900	04900	049
4,95	6	82	44	35	36	04950	04950	04950	049
5,00	6	82	44	35	36	05000	05000	05000	050
5,05	6	82	44	35	36	05050	05050	05050	050
5,10	6	82	44	35	36	05100	05100	05100	051
5,20	6	82	44	35	36	05200	05200	05200	052
5,30	6	82	44	35	36	05300	05300	05300	053
5,40	6	82	44	35	36	05400	05400	05400	054
5,50	6	82	44	35	36	05500	05500	05500	055
5,55	6	82	44	35	36	05550	05550	05550	055
5,60	6	82	44	35	36	05600	05600	05600	056
5,70	6	82	44	35	36	05700	05700	05700	057
5,75	6	82	44	35	36	05750	05750	05750	057
5,80	6	82	44	35	36	05800	05800	05800	058
5,90	6	82	44	35	36	05900	05900	05900	059

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v. Sayfa 111+112

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

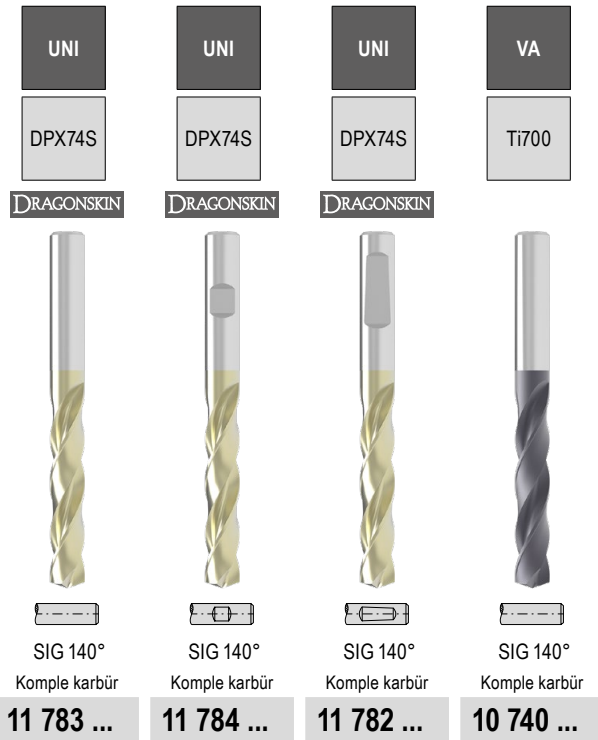
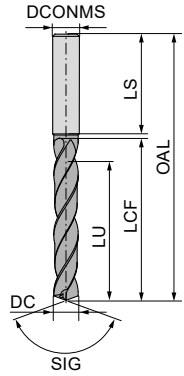
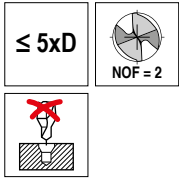


DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 740 ...
5,95	6	82	44	35	36	05950	05950	05950	
6,00	6	82	44	35	36	06000	06000	06000	060
6,10	8	91	53	43	36	06100	06100	06100	061
6,20	8	91	53	43	36	06200	06200	06200	062
6,30	8	91	53	43	36	06300	06300	06300	063
6,40	8	91	53	43	36	06400	06400	06400	064
6,50	8	91	53	43	36	06500	06500	06500	065
6,60	8	91	53	43	36	06600	06600	06600	066
6,70	8	91	53	43	36	06700	06700	06700	067
6,80	8	91	53	43	36	06800	06800	06800	068
6,90	8	91	53	43	36	06900	06900	06900	069
7,00	8	91	53	43	36	07000	07000	07000	070
7,10	8	91	53	43	36	07100	07100	07100	071
7,20	8	91	53	43	36	07200	07200	07200	072
7,30	8	91	53	43	36	07300	07300	07300	073
7,40	8	91	53	43	36	07400	07400	07400	074
7,45	8	91	53	43	36	07450	07450	07450	
7,50	8	91	53	43	36	07500	07500	07500	075
7,60	8	91	53	43	36	07600	07600	07600	076
7,70	8	91	53	43	36	07700	07700	07700	077
7,80	8	91	53	43	36	07800	07800	07800	078
7,90	8	91	53	43	36	07900	07900	07900	079
8,00	8	91	53	43	36	08000	08000	08000	080
8,10	10	103	61	49	40	08100	08100	08100	081
8,20	10	103	61	49	40	08200	08200	08200	082
8,30	10	103	61	49	40	08300	08300	08300	083
8,40	10	103	61	49	40	08400	08400	08400	084
8,50	10	103	61	49	40	08500	08500	08500	085
8,60	10	103	61	49	40	08600	08600	08600	086
8,70	10	103	61	49	40	08700	08700	08700	087
8,80	10	103	61	49	40	08800	08800	08800	088
8,90	10	103	61	49	40	08900	08900	08900	089
9,00	10	103	61	49	40	09000	09000	09000	090
9,10	10	103	61	49	40	09100	09100	09100	091
9,20	10	103	61	49	40	09200	09200	09200	092
9,30	10	103	61	49	40	09300	09300	09300	093
9,35	10	103	61	49	40	09350	09350	09350	
9,40	10	103	61	49	40	09400	09400	09400	094
9,45	10	103	61	49	40	09450	09450	09450	
9,50	10	103	61	49	40	09500	09500	09500	095
9,60	10	103	61	49	40	09600	09600	09600	096
9,70	10	103	61	49	40	09700	09700	09700	097

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v. Sayfa 111+112

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

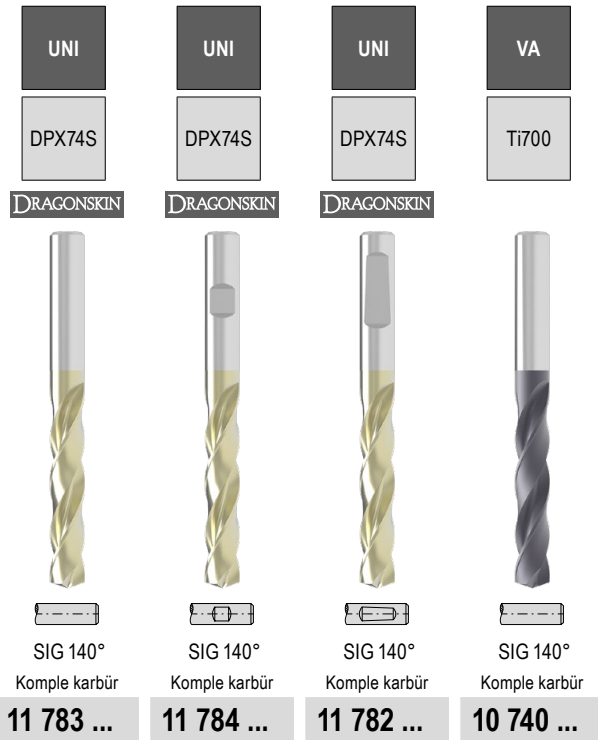
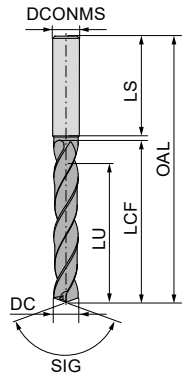
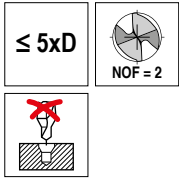


DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 783 ...	11 784 ...	11 782 ...	10 740 ...
9,80	10	103	61	49	40	09800	09800	09800	098
9,90	10	103	61	49	40	09900	09900	09900	099
10,00	10	103	61	49	40	10000	10000	10000	100
10,10	12	118	71	56	45	10100	10100	10100	101
10,20	12	118	71	56	45	10200	10200	10200	102
10,30	12	118	71	56	45	10300	10300	10300	103
10,40	12	118	71	56	45	10400	10400	10400	104
10,50	12	118	71	56	45	10500	10500	10500	105
10,55	12	118	71	56	45	10550	10550	10550	
10,60	12	118	71	56	45	10600	10600	10600	106
10,70	12	118	71	56	45	10700	10700	10700	107
10,75	12	118	71	56	45	10750	10750	10750	
10,80	12	118	71	56	45	10800	10800	10800	108
10,90	12	118	71	56	45	10900	10900	10900	109
11,00	12	118	71	56	45	11000	11000	11000	110
11,10	12	118	71	56	45	11100	11100	11100	111
11,20	12	118	71	56	45	11200	11200	11200	112
11,25	12	118	71	56	45	11250	11250	11250	
11,30	12	118	71	56	45	11300	11300	11300	113
11,35	12	118	71	56	45	11350	11350	11350	
11,40	12	118	71	56	45	11400	11400	11400	114
11,45	12	118	71	56	45	11450	11450	11450	
11,50	12	118	71	56	45	11500	11500	11500	115
11,60	12	118	71	56	45	11600	11600	11600	116
11,70	12	118	71	56	45	11700	11700	11700	117
11,80	12	118	71	56	45	11800	11800	11800	118
11,90	12	118	71	56	45	11900	11900	11900	119
12,00	12	118	71	56	45	12000	12000	12000	120
12,15	14	124	77	60	45	12150	12150	12150	
12,25	14	124	77	60	45	12250	12250	12250	
12,50	14	124	77	60	45	12500	12500	12500	125
12,55	14	124	77	60	45	12550	12550	12550	
12,70	14	124	77	60	45	12700	12700	12700	
12,80	14	124	77	60	45	12800	12800	12800	128
12,90	14	124	77	60	45	12900	12900	12900	
13,00	14	124	77	60	45	13000	13000	13000	130
13,10	14	124	77	60	45	13100	13100	13100	
13,30	14	124	77	60	45	13300	13300	13300	
13,35	14	124	77	60	45	13350	13350	13350	
13,50	14	124	77	60	45	13500	13500	13500	135
13,70	14	124	77	60	45	13700	13700	13700	
13,80	14	124	77	60	45	13800	13800	13800	138

P	●	●	●	○
M				●
K	●	●	●	○
N				○
S				●
H	○	○	○	
O				

→ v. Sayfa 111+112

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

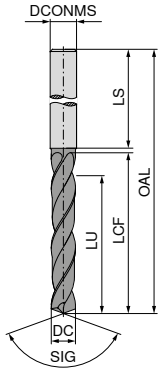


11 783 ... 11 784 ... 11 782 ... 10 740 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
14,00	14	124	77	60	45				
14,20	16	133	83	63	48				
14,50	16	133	83	63	48				
14,80	16	133	83	63	48				
15,00	16	133	83	63	48				
15,10	16	133	83	63	48				
15,25	16	133	83	63	48				
15,30	16	133	83	63	48				
15,35	16	133	83	63	48				
15,50	16	133	83	63	48				
15,60	16	133	83	63	48				
15,80	16	133	83	63	48				
16,00	16	133	83	63	48				
16,05	18	143	93	71	48				
16,50	18	143	93	71	48				
16,80	18	143	93	71	48				
16,90	18	143	93	71	48				
17,00	18	143	93	71	48				
17,50	18	143	93	71	48				
17,60	18	143	93	71	48				
17,80	18	143	93	71	48				
18,00	18	143	93	71	48				
18,50	20	153	101	77	50				
18,80	20	153	101	77	50				
18,90	20	153	101	77	50				
19,00	20	153	101	77	50				
19,35	20	153	101	77	50				
19,50	20	153	101	77	50				
19,60	20	153	101	77	50				
19,80	20	153	101	77	50				
20,00	20	153	101	77	50				
P						●	●	●	○
M									●
K						●	●	●	○
N									○
S									●
H						○	○	○	
O									

→ v_c Sayfa 111+112

DİN 6537 yüksek performanslı matkap



UNI

UNI

TiAIN

TiAIN



SIG 140°

SIG 140°

Komple karbür

Komple karbür

11 710 ...

11 709 ...

DC _{h7} mm	DCNMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 710 ...	11 709 ...
3,00	6	66	28	23,5	36	03000	03000
3,10	6	66	28	23,3	36	03100	03100
3,20	6	66	28	23,2	36	03200	03200
3,25	6	66	28	23,1	36	03250	03250
3,30	6	66	28	23,0	36	03300	03300
3,40	6	66	28	22,9	36	03400	03400
3,50	6	66	28	22,7	36	03500	03500
3,60	6	66	28	22,6	36	03600	03600
3,70	6	66	28	22,4	36	03700	03700
3,80	6	74	36	30,3	36	03800	03800
3,90	6	74	36	30,1	36	03900	03900
4,00	6	74	36	30,0	36	04000	04000
4,10	6	74	36	29,8	36	04100	04100
4,20	6	74	36	29,7	36	04200	04200
4,30	6	74	36	29,5	36	04300	04300
4,40	6	74	36	29,4	36	04400	04400
4,50	6	74	36	29,2	36	04500	04500
4,60	6	74	36	29,1	36	04600	04600
4,65	6	74	36	29,0	36	04650	04650
4,70	6	74	36	28,9	36	04700	04700
4,80	6	82	44	36,8	36	04800	04800
4,90	6	82	44	36,6	36	04900	04900
5,00	6	82	44	36,5	36	05000	05000
5,10	6	82	44	36,3	36	05100	05100
5,20	6	82	44	36,2	36	05200	05200
5,30	6	82	44	36,0	36	05300	05300
5,40	6	82	44	35,9	36	05400	05400
5,50	6	82	44	35,7	36	05500	05500
5,55	6	82	44	35,6	36	05550	05550
5,60	6	82	44	35,6	36	05600	05600
5,65	6	82	44	35,5	36	05650	05650
5,70	6	82	44	35,4	36	05700	05700
5,80	6	82	44	35,3	36	05800	05800
5,90	6	82	44	35,1	36	05900	05900
6,00	6	82	44	35,0	36	06000	06000
6,10	8	91	53	43,8	36	06100	06100
6,20	8	91	53	43,7	36	06200	06200
6,30	8	91	53	43,5	36	06300	06300
6,40	8	91	53	43,4	36	06400	06400
6,50	8	91	53	43,2	36	06500	06500
6,60	8	91	53	43,1	36	06600	06600
6,70	8	91	53	42,9	36	06700	06700
6,80	8	91	53	42,8	36	06800	06800
6,90	8	91	53	42,6	36	06900	06900
7,00	8	91	53	42,5	36	07000	07000
7,10	8	91	53	42,3	36	07100	07100
7,20	8	91	53	42,2	36	07200	07200
7,30	8	91	53	42,0	36	07300	07300
7,40	8	91	53	41,9	36	07400	07400
7,50	8	91	53	41,7	36	07500	07500
7,55	8	91	53	41,6	36	07550	07550
7,60	8	91	53	41,6	36	07600	07600
7,65	8	91	53	41,5	36	07650	07650
7,70	8	91	53	41,4	36	07700	07700
7,80	8	91	53	41,3	36	07800	07800
7,90	8	91	53	41,1	36	07900	07900
8,00	8	91	53	41,0	36	08000	08000
8,10	10	103	61	48,8	40	08100	08100

DC _{h7} mm	DCNMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	11 710 ...	11 709 ...
8,20	10	103	61	48,7	40	08200	08200
8,30	10	103	61	48,5	40	08300	08300
8,40	10	103	61	48,4	40	08400	08400
8,50	10	103	61	48,2	40	08500	08500
8,60	10	103	61	48,1	40	08600	08600
8,70	10	103	61	47,9	40	08700	08700
8,80	10	103	61	47,8	40	08800	08800
8,90	10	103	61	47,6	40	08900	08900
9,00	10	103	61	47,5	40	09000	09000
9,10	10	103	61	47,3	40	09100	09100
9,20	10	103	61	47,2	40	09200	09200
9,30	10	103	61	47,0	40	09300	09300
9,40	10	103	61	46,9	40	09400	09400
9,50	10	103	61	46,7	40	09500	09500
9,60	10	103	61	46,6	40	09600	09600
9,70	10	103	61	46,4	40	09700	09700
9,80	10	103	61	46,3	40	09800	09800
9,90	10	103	61	46,1	40	09900	09900
10,00	10	103	61	46,0	40	10000	10000
10,10	12	118	71	55,8	45	10100	10100
10,20	12	118	71	55,7	45	10200	10200
10,30	12	118	71	55,5	45	10300	10300
10,40	12	118	71	55,4	45	10400	10400
10,50	12	118	71	55,2	45	10500	10500
10,60	12	118	71	55,1	45	10600	10600
10,70	12	118	71	54,9	45	10700	10700
10,80	12	118	71	54,8	45	10800	10800
10,90	12	118	71	54,6	45	10900	10900
11,00	12	118	71	54,5	45	11000	11000
11,10	12	118	71	54,3	45	11100	11100
11,20	12	118	71	54,2	45	11200	11200
11,30	12	118	71	54,0	45	11300	11300
11,40	12	118	71	53,9	45	11400	11400
11,50	12	118	71	53,7	45	11500	11500
11,60	12	118	71	53,6	45	11600	11600
11,70	12	118	71	53,4	45	11700	11700
11,80	12	118	71	53,3	45	11800	11800
11,90	12	118	71	53,1	45	11900	11900
12,00	12	118	71	53,0	45	12000	12000
12,10	14	124	77	58,8	45	12100	12100
12,20	14	124	77	58,7	45	12200	12200
12,50	14	124	77	58,2	45	12500	12500
12,70	14	124	77	57,9	45	12700	12700
12,80	14	124	77	57,8	45	12800	12800
13,00	14	124	77	57,5	45	13000	13000
13,20	14	124	77	57,2	45	13200	13200
13,50	14	124	77	56,7	45	13500	13500
13,80	14	124	77	56,3	45	13800	13800
14,00	14	124	77	56,0	45	14000	14000
14,20	16	133	83	61,7	48	14200	14200
14,40	16	133	83	61,4	48	14400	14400
14,50	16	133	83	61,2	48	14500	14500
14,80	16	133	83	60,8	48	14800	14800
15,00	16	133	83	60,5	48	15000	15000
15,20	16	133	83	60,2	48	15200	15200
15,50	16	133	83	59,7	48	15500	15500
15,80	16	133	83	59,3	48	15800	15800
16,00	16	133	83	59,0	48	16000	16000
16,50	18	143	93	68,2	48	16500	16500
17,00	18	143	93	67,5	48	17000	17000
17,50	18	143	93	66,7	48	17500	17500
18,00	18	143	93	66,0	48	18000	18000
18,50	20	153	101	73,2	50	18500	18500
18,90	20	153	101	72,6	50	18900	18900
19,00	20	153	101	72,5	50	19000	19000
19,50	20	153	101	71,7	50	19500	19500
20,00	20	153	101	71,0	50	20000	20000

P	•	•
M		
K	•	•
N		
S		
H		
O		

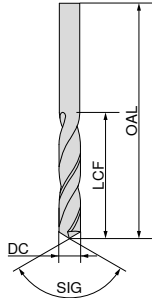
→ v_c Sayfa 128

Karbür helisel matkap, DIN 338'e benzer

▲ Helis açısı 30°

▲ Şaft Ø h7

≤ 5xD



N



SIG 118°

Komple karbür

10 710 ...

DC _{h7} mm	OAL mm	LCF mm	
0,5	22	6	005
0,6	24	7	006
0,7	28	9	007
0,8	30	10	008
0,9	32	11	009
1,0	34	12	010
1,1	36	14	011
1,2	38	16	012
1,3	38	16	013
1,4	40	18	014
1,5	40	18	015
1,6	43	20	016
1,7	43	20	017
1,8	46	22	018
1,9	46	22	019
2,0	49	24	020
2,1	49	24	021
2,2	53	27	022
2,3	53	27	023
2,4	57	30	024
2,5	57	30	025
2,6	57	30	026
2,7	61	33	027
2,8	61	33	028
2,9	61	33	029
3,0	61	33	030
3,1	65	36	031
3,2	65	36	032
3,3	65	36	033
3,4	70	39	034
3,5	70	39	035
3,6	70	39	036
3,7	70	39	037
3,8	75	43	038
3,9	75	43	039
4,0	75	43	040
4,1	75	43	041
4,2	75	43	042
4,3	80	47	043
4,4	80	47	044
4,5	80	47	045
4,6	80	47	046
4,7	80	47	047
4,8	86	52	048
4,9	86	52	049
5,0	86	52	050
5,1	86	52	051
5,2	86	52	052
5,3	86	52	053

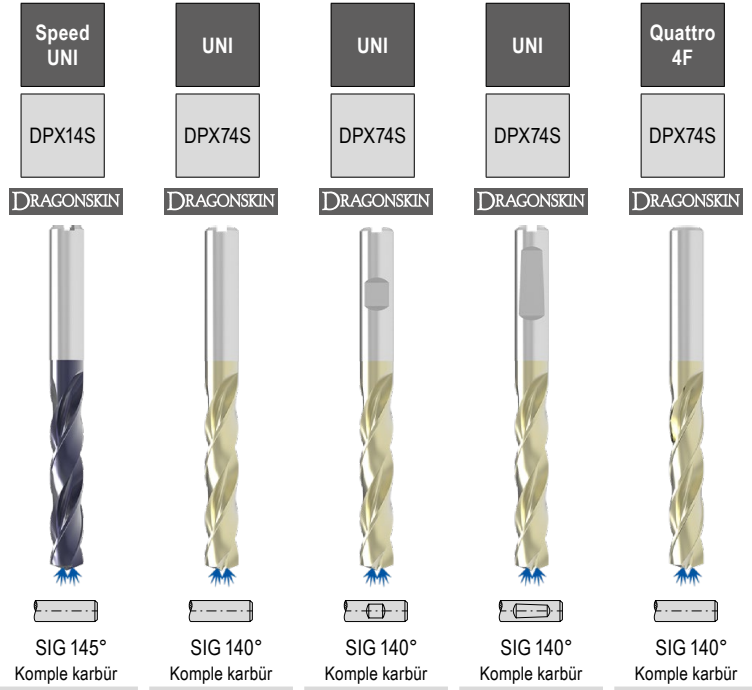
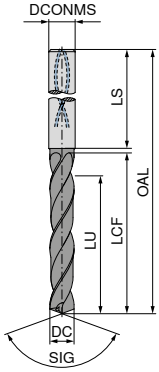
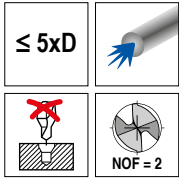
10 710 ...

DC _{h7} mm	OAL mm	LCF mm	
5,4	93	57	054
5,5	93	57	055
5,6	93	57	056
5,7	93	57	057
5,8	93	57	058
5,9	93	57	059
6,0	93	57	060
6,1	101	63	061
6,2	101	63	062
6,3	101	63	063
6,4	101	63	064
6,5	101	63	065
6,6	109	69	066
6,8	109	69	068
7,0	109	69	070
7,5	109	69	075
7,8	117	75	078
8,0	117	75	080
8,5	117	75	085
8,8	125	81	088
9,0	125	81	090
9,5	125	81	095
9,8	133	87	098
10,0	133	87	100
10,2	133	87	102
10,5	133	87	105
11,0	142	94	110
11,5	142	94	115
12,0	151	101	120
13,0	151	101	130
14,0	160	108	140
16,0	178	120	160

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 134

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



10 771 ... 11 786 ... 11 787 ... 11 785 ... 10 735 ...

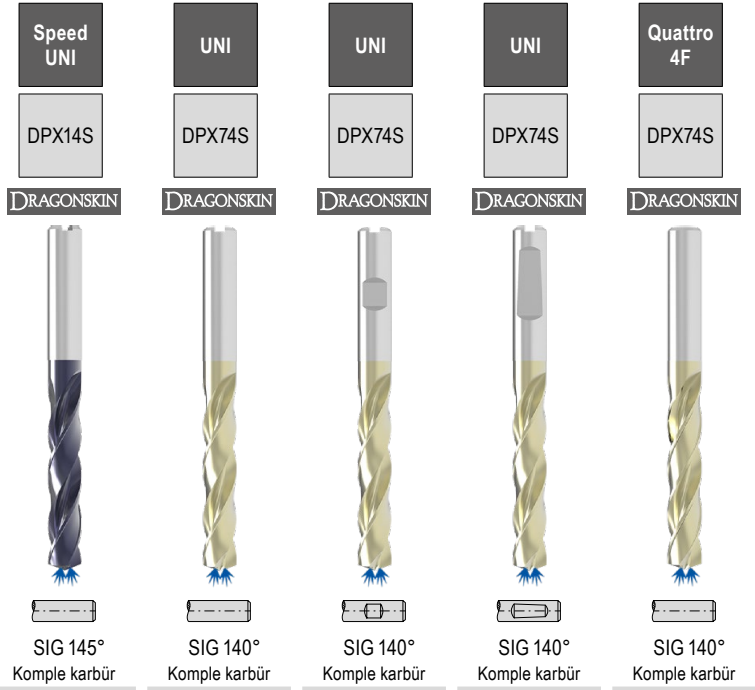
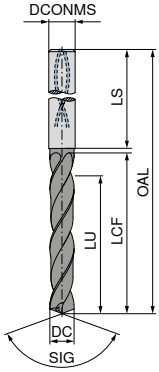
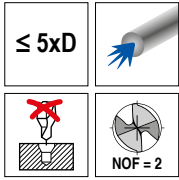
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
3,00	6	66	28	23	36		03000		03000	03000
3,10	6	66	28	23	36		03100		03100	03100
3,15	6	66	28	23	36			03150	03150	03150
3,20	6	66	28	23	36		03200		03200	03200
3,22	6	66	28	23	36			03220	03220	03220
3,25	6	66	28	23	36			03250	03250	03250
3,30	6	66	28	23	36		03300		03300	03300
3,40	6	66	28	23	36		03400		03400	03400
3,50	6	66	28	23	36		03500		03500	03500
3,60	6	66	28	23	36		03600		03600	03600
3,70	6	66	28	23	36		03700		03700	03700
3,80	6	74	36	29	36		03800		03800	03800
3,85	6	74	36	29	36			03850	03850	03850
3,90	6	74	36	29	36		03900		03900	03900
4,00	6	74	36	29	36		04000		04000	04000
4,10	6	74	36	29	36		04100		04100	04100
4,20	6	74	36	29	36		04200		04200	04200
4,25	6	74	36	29	36			04250	04250	04250
4,30	6	74	36	29	36		04300		04300	04300
4,35	6	74	36	29	36			04350	04350	04350
4,40	6	74	36	29	36		04400		04400	04400
4,45	6	74	36	29	36			04450	04450	04450
4,50	6	74	36	29	36		04500		04500	04500
4,60	6	74	36	29	36		04600		04600	04600
4,65	6	74	36	29	36		04650		04650	04650
4,70	6	74	36	29	36		04700		04700	04700
4,80	6	82	44	35	36		04800		04800	04800
4,90	6	82	44	35	36		04900		04900	04900
4,95	6	82	44	35	36			04950	04950	04950
5,00	6	82	44	35	36		05000		05000	05000
5,05	6	82	44	35	36			05050	05050	05050
5,10	6	82	44	35	36		05100		05100	05100
5,20	6	82	44	35	36		05200		05200	05200
5,30	6	82	44	35	36		05300		05300	05300

P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 111-120

Ø DC_{m7} tip UNI ve Quattro 4F için/ Ø DC_{h7} tip Speed UNI için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



10 771 ... 11 786 ... 11 787 ... 11 785 ... 10 735 ...

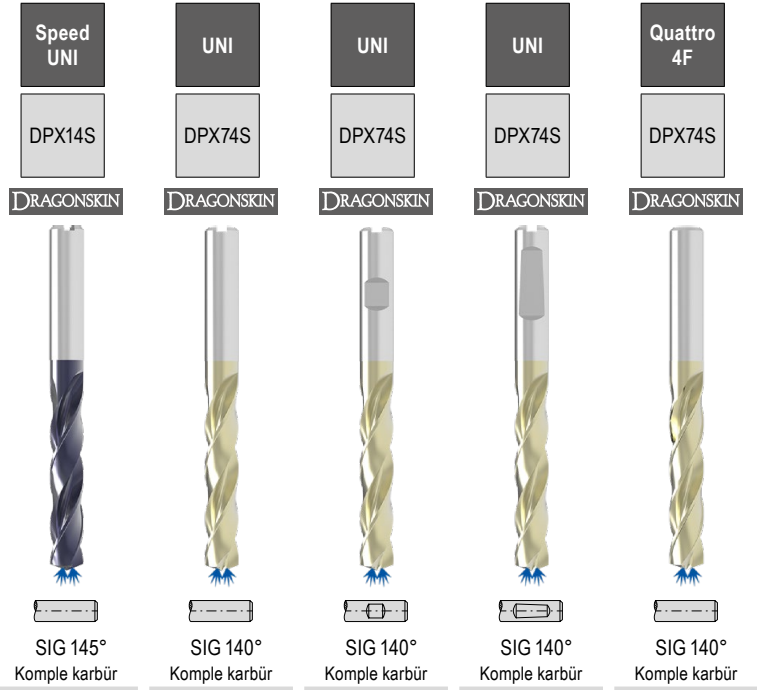
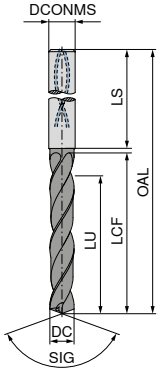
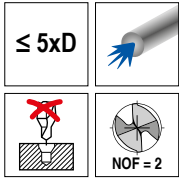
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
5,40	6	82	44	35	36	05400	05400	05400	05400	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500	05500	05500	05500	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550	05550	05550	05550	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600	05600	05600	05600	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700	05700	05700	05700	05700
5,75	6	82	44	35	36	05750	05750	05750	05750	05750
5,80	6	82	44	35	36	05800	05800	05800	05800	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900	05900	05900	05900	05900
5,95	6	82	44	35	36	05950	05950	05950	05950	05950
6,00	6	82	44	35	36	06000	06000	06000	06000	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100	06100	06100	06100	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200	06200	06200	06200	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300	06300	06300	06300	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400	06400	06400	06400	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500	06500	06500	06500	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600	06600	06600	06600	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700	06700	06700	06700	06700
6,80	8	91	53	43	36	06800	06800	06800	06800	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900	06900	06900	06900	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000	07000	07000	07000	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100	07100	07100	07100	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200	07200	07200	07200	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300	07300	07300	07300	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400	07400	07400	07400	07400
7,45	8	91	53	43	36	07450	07450	07450	07450	07450
7,50	8	91	53	43	36	07500	07500	07500	07500	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600	07600	07600	07600	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700	07700	07700	07700	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800	07800	07800	07800	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900	07900	07900	07900	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000	08000	08000	08000	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100	08100	08100	08100	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200	08200	08200	08200	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300	08300	08300	08300	08300

P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v. Sayfa 111-120

Ø DC_{m7} tip UNI ve Quattro 4F için / Ø DC_{h7} tip Speed UNI için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



10 771 ... 11 786 ... 11 787 ... 11 785 ... 10 735 ...

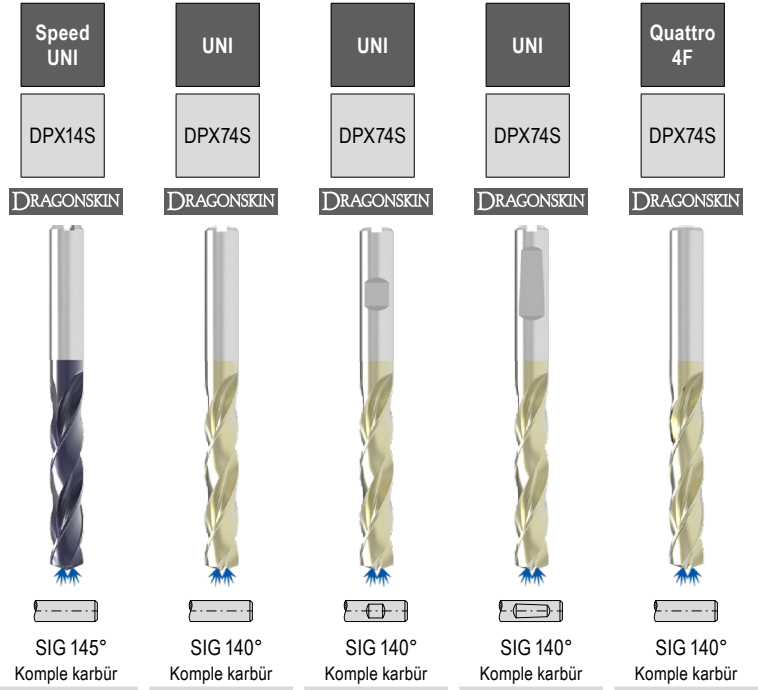
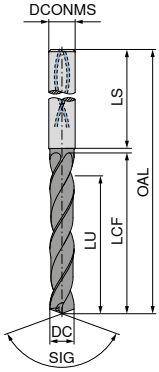
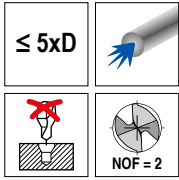
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
8,40	10	103	61	49	40	08400	08400	08400	08400	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500	08500	08500	08500	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600	08600	08600	08600	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700	08700	08700	08700	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800	08800	08800	08800	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900	08900	08900	08900	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000	09000	09000	09000	09000
9,10	10	103	61	49	40	09100	09100	09100	09100	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200	09200	09200	09200	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300	09300	09300	09300	09300
9,35	10	103	61	49	40		09350	09350	09350	
9,40	10	103	61	49	40	09400	09400	09400	09400	09400
9,45	10	103	61	49	40		09450	09450	09450	
9,50	10	103	61	49	40	09500	09500	09500	09500	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600	09600	09600	09600	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700	09700	09700	09700	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800	09800	09800	09800	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900	09900	09900	09900	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000	10000	10000	10000	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100	10100	10100	10100	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200	10200	10200	10200	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300	10300	10300	10300	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400	10400	10400	10400	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500	10500	10500	10500	10500
10,55	12	118	71	56	45		10550	10550	10550	
10,60	12	118	71	56	45	10600	10600	10600	10600	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700	10700	10700	10700	10700
10,75	12	118	71	56	45		10750	10750	10750	
10,80	12	118	71	56	45	10800	10800	10800	10800	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900	10900	10900	10900	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000	11000	11000	11000	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100	11100	11100	11100	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200	11200	11200	11200	11200
11,25	12	118	71	56	45		11250	11250	11250	

P	•	•	•	•	•
M	•				
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 111–120

 Ø DC_{m7} tip UNI ve Quattro 4F için / Ø DC_{h7} tip Speed UNI için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



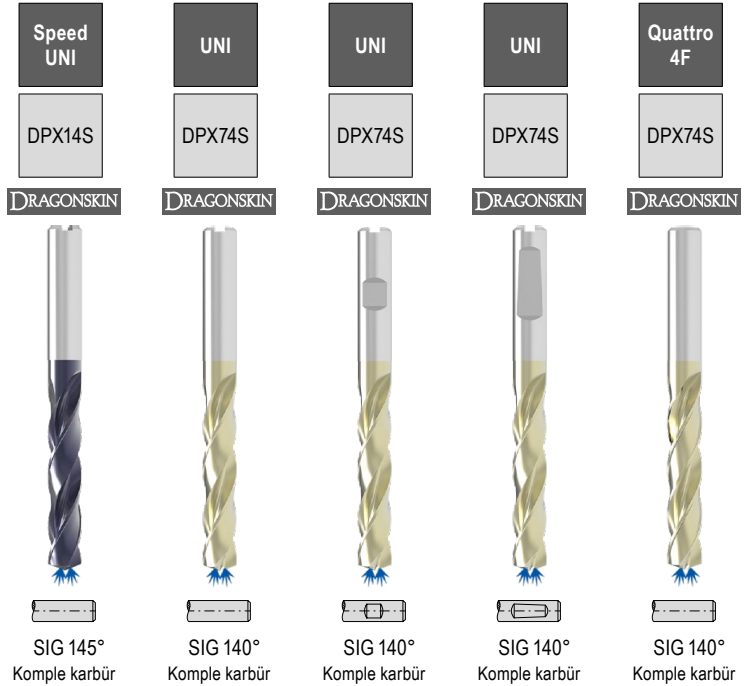
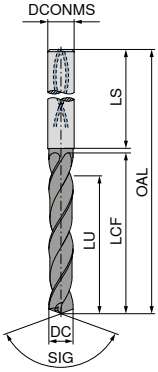
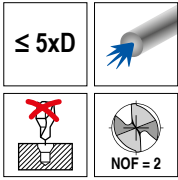
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
11,30	12	118	71	56	45		11300		11300	11300
11,35	12	118	71	56	45				11350	
11,40	12	118	71	56	45		11400		11400	11400
11,45	12	118	71	56	45				11450	
11,50	12	118	71	56	45		11500		11500	11500
11,60	12	118	71	56	45		11600		11600	11600
11,70	12	118	71	56	45		11700		11700	11700
11,80	12	118	71	56	45		11800		11800	11800
11,90	12	118	71	56	45		11900		11900	11900
12,00	12	118	71	56	45		12000		12000	12000
12,15	14	124	77	60	45				12150	
12,20	14	124	77	60	45		12200			
12,25	14	124	77	60	45				12250	
12,50	14	124	77	60	45		12500		12500	12500
12,55	14	124	77	60	45				12550	
12,70	14	124	77	60	45				12700	
12,80	14	124	77	60	45		12800		12800	12800
12,90	14	124	77	60	45				12900	
13,00	14	124	77	60	45		13000		13000	13000
13,10	14	124	77	60	45				13100	
13,30	14	124	77	60	45				13300	
13,35	14	124	77	60	45				13350	
13,50	14	124	77	60	45		13500		13500	13500
13,70	14	124	77	60	45				13700	
13,80	14	124	77	60	45		13800		13800	13800
14,00	14	124	77	60	45		14000		14000	14000
14,20	16	133	83	63	48		14200		14200	14200
14,50	16	133	83	63	48		14500		14500	14500
14,80	16	133	83	63	48		14800		14800	14800
15,00	16	133	83	63	48		15000		15000	15000
15,10	16	133	83	63	48				15100	
15,20	16	133	83	63	48		15200			
15,25	16	133	83	63	48				15250	
15,30	16	133	83	63	48				15300	

P	•	•	•	•	•
M	•				
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 111–120

 Ø DC_{m7} tip UNI ve Quattro 4F için / Ø DC_{h7} tip Speed UNI için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



10 771 ... 11 786 ... 11 787 ... 11 785 ... 10 735 ...

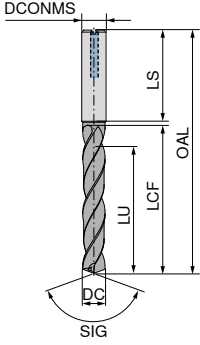
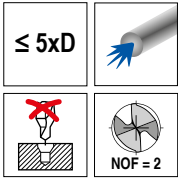
DC _{m7n7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 771 ...	11 786 ...	11 787 ...	11 785 ...	10 735 ...
15,35	16	133	83	63	48					
15,50	16	133	83	63	48	15500	15350	15350	15350	15500
15,60	16	133	83	63	48		15600	15600	15600	
15,80	16	133	83	63	48	15800	15800	15800	15800	15800
16,00	16	133	83	63	48	16000	16000	16000	16000	16000
16,05	18	143	93	71	48		16050	16050	16050	
16,50	18	143	93	71	48	16500	16500	16500	16500	16500
16,80	18	143	93	71	48	16800	16800	16800	16800	16800
16,90	18	143	93	71	48		16900	16900	16900	
17,00	18	143	93	71	48	17000	17000	17000	17000	17000
17,50	18	143	93	71	48	17500	17500	17500	17500	17500
17,60	18	143	93	71	48		17600	17600	17600	
17,80	18	143	93	71	48	17800	17800	17800	17800	17800
18,00	18	143	93	71	48	18000	18000	18000	18000	18000
18,50	20	153	101	77	50		18500	18500	18500	
18,80	20	153	101	77	50		18800	18800	18800	
18,90	20	153	101	77	50		18900	18900	18900	
19,00	20	153	101	77	50		19000	19000	19000	
19,35	20	153	101	77	50		19350	19350	19350	
19,50	20	153	101	77	50		19500	19500	19500	
19,60	20	153	101	77	50		19600	19600	19600	
19,80	20	153	101	77	50		19800	19800	19800	
20,00	20	153	101	77	50		20000	20000	20000	
20,50	25	200	135	110	56		20500	20500	20500	
21,00	25	200	135	110	56		21000	21000	21000	
21,50	25	200	135	110	56		21500	21500	21500	
22,00	25	200	135	110	56		22000	22000	22000	
22,50	25	200	140	120	56		22500	22500	22500	
23,00	25	200	140	120	56		23000	23000	23000	
23,50	25	200	140	120	56		23500	23500	23500	
24,00	25	200	140	120	56		24000	24000	24000	
24,50	25	200	140	120	56		24500	24500	24500	
25,00	25	200	140	120	56		25000	25000	25000	

P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 111–120

Ø DC_{m7} tip UNI ve Quattro 4F için/ Ø DC_{n7} tip Speed UNI için

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

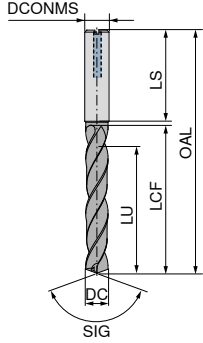
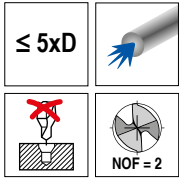


DC _{h7/m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm			
2,50	4	57	21	17	28			
2,60	4	57	21	17	28			02500
2,70	4	57	21	17	28			02600
2,80	4	57	21	17	28			02700
2,90	4	57	21	17	28			02800
3,00	6	66	28	23	36			02900
3,10	6	66	28	23	36			03000
3,15	6	66	28	23	36			03100
3,20	6	66	28	23	36			03200
3,22	6	66	28	23	36			03300
3,25	6	66	28	23	36			03400
3,30	6	66	28	23	36			03500
3,40	6	66	28	23	36			03600
3,50	6	66	28	23	36			03700
3,60	6	66	28	23	36			03800
3,70	6	66	28	23	36			03900
3,80	6	74	36	29	36			04000
3,85	6	74	36	29	36			04100
3,90	6	74	36	29	36			04200
4,00	6	74	36	29	36			04300
4,10	6	74	36	29	36			04400
4,20	6	74	36	29	36			04500
4,30	6	74	36	29	36			04600
4,35	6	74	36	29	36			900
4,40	6	74	36	29	36			04700
4,45	6	74	36	29	36			04800
4,50	6	74	36	29	36			04900
4,60	6	74	36	29	36			05000
4,65	6	74	36	29	36			05100
4,70	6	74	36	29	36			05200
4,80	6	82	44	35	36			05300
4,90	6	82	44	35	36			05400
5,00	6	82	44	35	36			
5,10	6	82	44	35	36			
5,20	6	82	44	35	36			
5,30	6	82	44	35	36			
5,40	6	82	44	35	36			
P						●	○	
M						●	●	
K						●	○	
N						○	○	●
S						●	●	
H								
O								

→ v_c Sayfa 112-122

 Ø DC_{m7} Tip VA / Ø DC_{h7} Tip Speed VA ve AL

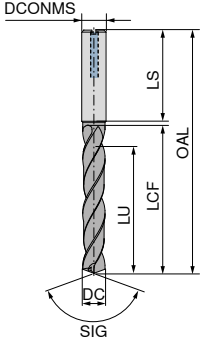
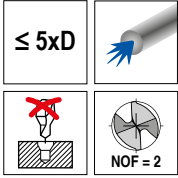
WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS	10 773 ...	10 745 ...	10 791 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
5,50	6	82	44	35	36	055	055	05500
5,55	6	82	44	35	36	902		
5,60	6	82	44	35	36	056	056	05600
5,70	6	82	44	35	36	057	057	05700
5,75	6	82	44	35	36		916	
5,80	6	82	44	35	36	058	058	05800
5,90	6	82	44	35	36	059	059	05900
5,95	6	82	44	35	36		959	
6,00	6	82	44	35	36	060	060	06000
6,10	8	91	53	43	36	061	061	06100
6,20	8	91	53	43	36	062	062	06200
6,30	8	91	53	43	36	063	063	06300
6,40	8	91	53	43	36	064	064	06400
6,50	8	91	53	43	36	065	065	06500
6,60	8	91	53	43	36	066	066	06600
6,70	8	91	53	43	36	067	067	06700
6,80	8	91	53	43	36	068	068	06800
6,90	8	91	53	43	36	069	069	06900
7,00	8	91	53	43	36	070	070	07000
7,10	8	91	53	43	36	071	071	07100
7,20	8	91	53	43	36	072	072	07200
7,30	8	91	53	43	36	073	073	07300
7,40	8	91	53	43	36	074	074	07400
7,45	8	91	53	43	36		924	
7,50	8	91	53	43	36	075	075	07500
7,60	8	91	53	43	36	076	076	07600
7,70	8	91	53	43	36	077	077	07700
7,80	8	91	53	43	36	078	078	07800
7,90	8	91	53	43	36	079	079	07900
8,00	8	91	53	43	36	080	080	08000
8,10	10	103	61	49	40	081	081	08100
8,20	10	103	61	49	40	082	082	08200
8,30	10	103	61	49	40	083	083	08300
8,40	10	103	61	49	40	084	084	08400
8,50	10	103	61	49	40	085	085	08500
8,60	10	103	61	49	40	086	086	08600
8,70	10	103	61	49	40	087	087	08700
P						●	○	
M						●	●	
K						●	○	
N						○	○	●
S						●	●	
H								
O								

→ v_c Sayfa 112-122

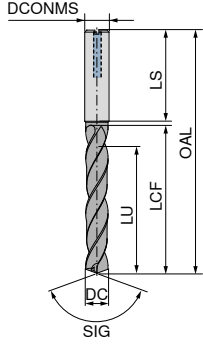
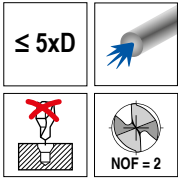
WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS	10 773 ...	10 745 ...	10 791 ...
8,80	10	103	61	49	40	088	088	08800
8,90	10	103	61	49	40	089	089	08900
9,00	10	103	61	49	40	090	090	09000
9,10	10	103	61	49	40	091	091	09100
9,20	10	103	61	49	40	092	092	09200
9,30	10	103	61	49	40	093	093	09300
9,35	10	103	61	49	40		930	
9,40	10	103	61	49	40	094	094	09400
9,45	10	103	61	49	40		994	
9,50	10	103	61	49	40	095	095	09500
9,60	10	103	61	49	40	096	096	09600
9,70	10	103	61	49	40	097	097	09700
9,80	10	103	61	49	40	098	098	09800
9,90	10	103	61	49	40	099	099	09900
10,00	10	103	61	49	40	100	100	10000
10,10	12	118	71	56	45	101	101	10100
10,20	12	118	71	56	45	102	102	10200
10,30	12	118	71	56	45	103	103	10300
10,40	12	118	71	56	45	104	104	10400
10,50	12	118	71	56	45	105	105	10500
10,55	12	118	71	56	45		932	
10,60	12	118	71	56	45	106	106	10600
10,70	12	118	71	56	45	107	107	10700
10,80	12	118	71	56	45	108	108	10800
10,90	12	118	71	56	45	109	109	
11,00	12	118	71	56	45	110	110	11000
11,10	12	118	71	56	45	111	111	11100
11,20	12	118	71	56	45	112	112	11200
11,25	12	118	71	56	45		912	
11,30	12	118	71	56	45	113	113	11300
11,35	12	118	71	56	45		913	
11,40	12	118	71	56	45	114	114	11400
11,45	12	118	71	56	45		914	
11,50	12	118	71	56	45	115	115	11500
11,60	12	118	71	56	45	116	116	
11,70	12	118	71	56	45	117	117	11700
11,80	12	118	71	56	45	118	118	11800
P						●	○	
M						●	●	
K						●	○	
N						○	○	●
S						●	●	
H								
O								

→ v_c Sayfa 112-122

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

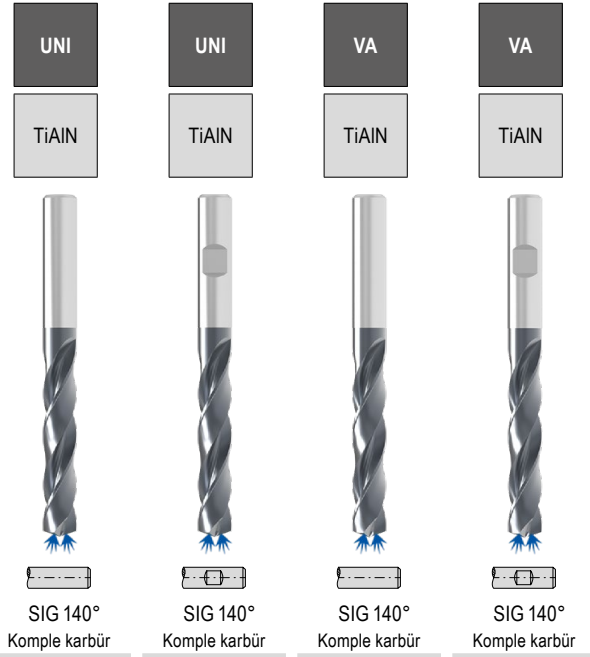
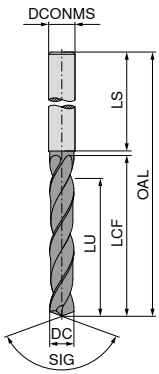
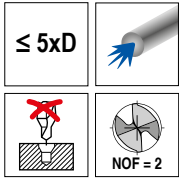


DC _{h7/m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 773 ...	10 745 ...	10 791 ...
11,90	12	118	71	56	45			
12,00	12	118	71	56	45	119	119	
12,15	14	124	77	60	45	120	120	12000
12,20	14	124	77	60	45		921	
12,50	14	124	77	60	45	12200		12200
12,55	14	124	77	60	45	125	125	12500
12,60	14	124	77	60	45		925	
12,80	14	124	77	60	45			12600
13,00	14	124	77	60	45	128	128	12800
13,35	14	124	77	60	45	130	130	13000
13,50	14	124	77	60	45		933	
13,80	14	124	77	60	45	135	135	13500
14,00	14	124	77	60	45	138	138	13800
14,20	16	133	83	63	48	140	140	14000
14,50	16	133	83	63	48			14200
14,80	16	133	83	63	48	145	145	14500
15,00	16	133	83	63	48	148	148	14800
15,20	16	133	83	63	48	150	150	15000
15,35	16	133	83	63	48			15200
15,50	16	133	83	63	48		953	
15,80	16	133	83	63	48	155	155	15500
16,00	16	133	83	63	48	158	158	15800
16,05	18	143	93	71	48	160	160	16000
16,50	18	143	93	71	48		960	
16,80	18	143	93	71	48	165	165	16500
17,00	18	143	93	71	48	168	168	
17,50	18	143	93	71	48	170	170	17000
17,80	18	143	93	71	48	175	175	17500
18,00	18	143	93	71	48	178	178	
18,50	20	153	101	77	50	180	180	18000
18,80	20	153	101	77	50	185	185	18500
19,00	20	153	101	77	50	188	188	
19,35	20	153	101	77	50	190	190	19000
19,50	20	153	101	77	50		993	
19,80	20	153	101	77	50	195	195	19500
20,00	20	153	101	77	50	198	198	
						200	200	20000
P						●	○	
M						●	●	
K						●	○	
N						○	○	●
S						●	●	
H								
O								

→ v_c Sayfa 112-122

 Ø DC_{m7} Tip VA / Ø DC_{h7} Tip Speed VA ve AL

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 702 ... 11 703 ... 11 715 ... 11 716 ...

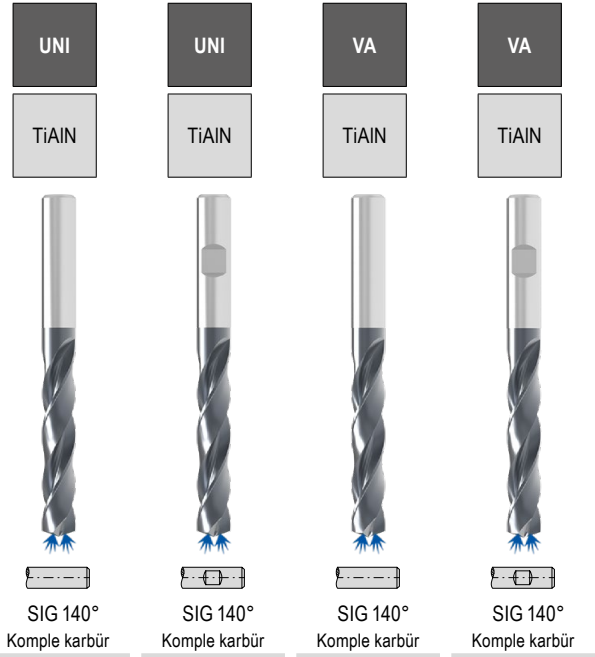
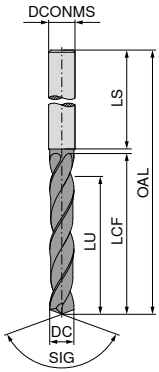
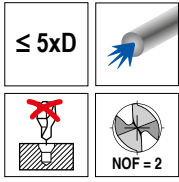
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
1,00	4	55	8	6,5	28		01000		
1,10	4	55	12	10,3	28		01100		
1,20	4	55	12	10,2	28		01200		
1,30	4	55	12	10,0	28		01300		
1,40	4	55	12	9,9	28		01400		
1,50	4	55	12	9,7	28		01500		
1,60	4	55	16	13,6	28		01600		
1,70	4	55	16	13,4	28		01700		
1,80	4	55	16	13,3	28		01800		
1,90	4	55	16	13,1	28		01900		
2,00	4	57	21	18,0	28		02000		
2,10	4	57	21	17,8	28		02100		
2,20	4	57	21	17,7	28		02200		
2,30	4	57	21	17,5	28		02300		
2,40	4	57	21	17,4	28		02400		
2,50	4	57	21	17,2	28		02500		
2,60	4	57	21	17,1	28		02600		
2,70	4	57	21	16,9	28		02700		
2,80	4	57	21	16,8	28		02800		
2,90	4	57	21	16,6	28		02900		
3,00	6	66	28	23,5	36		03000	03000	03000
3,10	6	66	28	23,3	36		03100	03100	03100
3,20	6	66	28	23,2	36		03200	03200	03200
3,25	6	66	28	23,1	36		03250	03250	
3,30	6	66	28	23,0	36		03300	03300	03300
3,40	6	66	28	22,9	36		03400	03400	03400
3,50	6	66	28	22,7	36		03500	03500	03500
3,60	6	66	28	22,6	36		03600	03600	03600
3,70	6	66	28	22,4	36		03700	03700	03700
3,80	6	74	36	30,3	36		03800	03800	03800
3,85	6	74	36	30,2	36		03850	03850	
3,90	6	74	36	30,1	36		03900	03900	03900
4,00	6	74	36	30,0	36		04000	04000	04000
4,10	6	74	36	29,8	36		04100	04100	04100
4,20	6	74	36	29,7	36		04200	04200	04200
4,30	6	74	36	29,5	36		04300	04300	04300
4,40	6	74	36	29,4	36		04400	04400	04400
4,50	6	74	36	29,2	36		04500	04500	04500
4,60	6	74	36	29,1	36		04600	04600	04600
4,65	6	74	36	29,0	36		04650	04650	
4,70	6	74	36	28,9	36		04700	04700	04700
4,80	6	82	44	36,8	36		04800	04800	04800
4,90	6	82	44	36,6	36		04900	04900	04900
5,00	6	82	44	36,5	36		05000	05000	05000
5,10	6	82	44	36,3	36		05100	05100	05100

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	●	●
S			○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{m7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 702 ... 11 703 ... 11 715 ... 11 716 ...

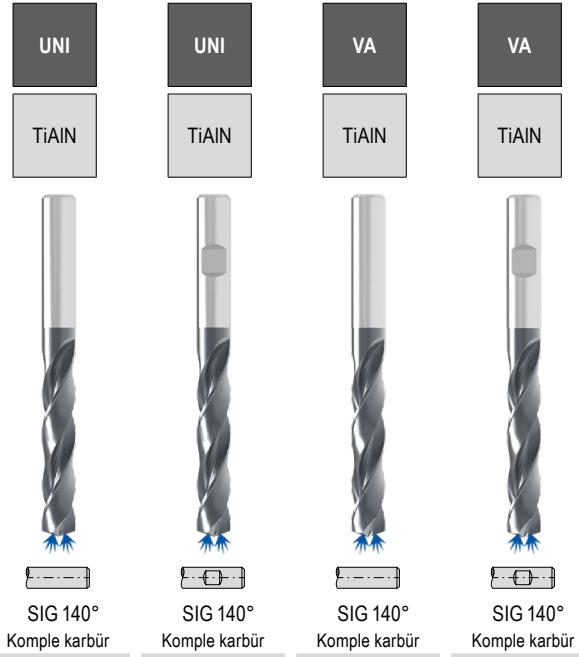
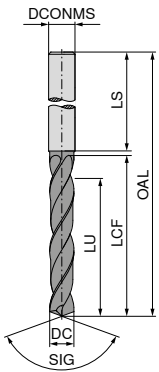
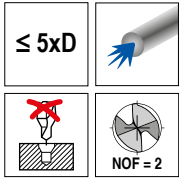
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
5,20	6	82	44	36,2	36		05200	05200	05200	05200
5,30	6	82	44	36,0	36		05300	05300	05300	05300
5,40	6	82	44	35,9	36		05400	05400	05400	05400
5,50	6	82	44	35,7	36		05500	05500	05500	05500
5,55	6	82	44	35,6	36		05550	05550		05550
5,60	6	82	44	35,6	36		05600	05600	05600	05600
5,65	6	82	44	35,5	36		05650	05650		05650
5,70	6	82	44	35,4	36		05700	05700	05700	05700
5,80	6	82	44	35,3	36		05800	05800	05800	05800
5,90	6	82	44	35,1	36		05900	05900	05900	05900
6,00	6	82	44	35,0	36		06000	06000	06000	06000
6,10	8	91	53	43,8	36		06100	06100	06100	06100
6,20	8	91	53	43,7	36		06200	06200	06200	06200
6,30	8	91	53	43,5	36		06300	06300	06300	06300
6,40	8	91	53	43,4	36		06400	06400	06400	06400
6,50	8	91	53	43,2	36		06500	06500	06500	06500
6,60	8	91	53	43,1	36		06600	06600	06600	06600
6,70	8	91	53	42,9	36		06700	06700	06700	06700
6,80	8	91	53	42,8	36		06800	06800	06800	06800
6,90	8	91	53	42,6	36		06900	06900	06900	06900
7,00	8	91	53	42,5	36		07000	07000	07000	07000
7,10	8	91	53	42,3	36		07100	07100	07100	07100
7,20	8	91	53	42,2	36		07200	07200	07200	07200
7,30	8	91	53	42,0	36		07300	07300	07300	07300
7,40	8	91	53	41,9	36		07400	07400	07400	07400
7,45	8	91	53	41,8	36				07450	07450
7,50	8	91	53	41,7	36		07500	07500	07500	07500
7,55	8	91	53	41,6	36		07550	07550	07550	07550
7,60	8	91	53	41,6	36		07600	07600	07600	07600
7,65	8	91	53	41,5	36		07650	07650		07650
7,70	8	91	53	41,4	36		07700	07700	07700	07700
7,80	8	91	53	41,3	36		07800	07800	07800	07800
7,90	8	91	53	41,1	36		07900	07900	07900	07900
8,00	8	91	53	41,0	36		08000	08000	08000	08000
8,10	10	103	61	48,8	40		08100	08100	08100	08100
8,20	10	103	61	48,7	40		08200	08200	08200	08200
8,30	10	103	61	48,5	40		08300	08300	08300	08300
8,40	10	103	61	48,4	40		08400	08400	08400	08400
8,50	10	103	61	48,2	40		08500	08500	08500	08500
8,60	10	103	61	48,1	40		08600	08600	08600	08600
8,70	10	103	61	47,9	40		08700	08700	08700	08700
8,80	10	103	61	47,8	40		08800	08800	08800	08800
8,90	10	103	61	47,6	40		08900	08900	08900	08900
9,00	10	103	61	47,5	40		09000	09000	09000	09000
9,10	10	103	61	47,3	40		09100	09100	09100	09100

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●		
N	○	○	●	●
S			○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{m7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 702 ... 11 703 ... 11 715 ... 11 716 ...

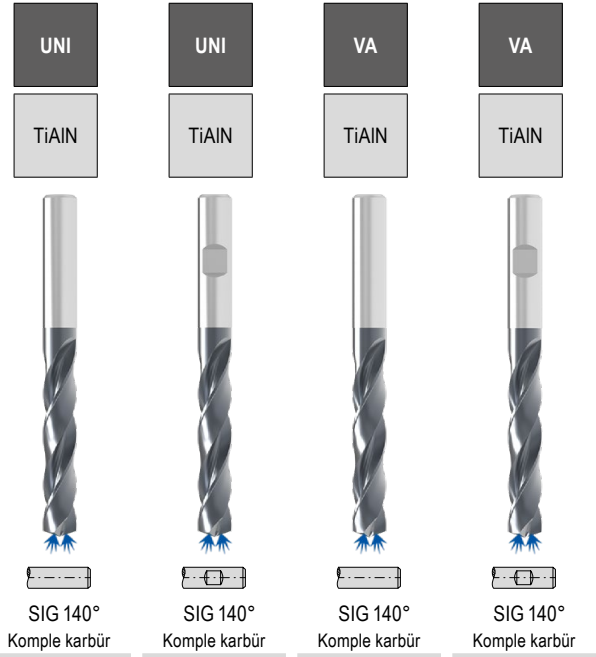
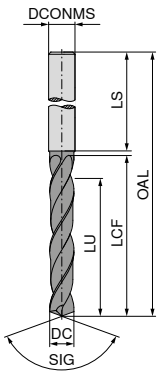
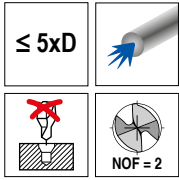
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
9,20	10	103	61	47,2	40		09200	09200	09200	09200
9,30	10	103	61	47,0	40		09300	09300	09300	09300
9,40	10	103	61	46,9	40		09400	09400	09400	09400
9,50	10	103	61	46,7	40		09500	09500	09500	09500
9,55	10	103	61	46,6	40		09550	09550		
9,60	10	103	61	46,6	40		09600	09600	09600	09600
9,70	10	103	61	46,4	40		09700	09700	09700	09700
9,80	10	103	61	46,3	40		09800	09800	09800	09800
9,90	10	103	61	46,1	40		09900	09900	09900	09900
10,00	10	103	61	46,0	40		10000	10000	10000	10000
10,10	12	118	71	55,8	45		10100	10100	10100	10100
10,20	12	118	71	55,7	45		10200	10200	10200	10200
10,30	12	118	71	55,5	45		10300	10300	10300	10300
10,40	12	118	71	55,4	45		10400	10400	10400	10400
10,50	12	118	71	55,2	45		10500	10500	10500	10500
10,60	12	118	71	55,1	45		10600	10600	10600	10600
10,70	12	118	71	54,9	45		10700	10700	10700	10700
10,80	12	118	71	54,8	45		10800	10800	10800	10800
10,90	12	118	71	54,6	45		10900	10900	10900	10900
11,00	12	118	71	54,5	45		11000	11000	11000	11000
11,10	12	118	71	54,3	45		11100	11100	11100	11100
11,20	12	118	71	54,2	45		11200	11200	11200	11200
11,30	12	118	71	54,0	45		11300	11300	11300	11300
11,40	12	118	71	53,9	45		11400	11400	11400	11400
11,50	12	118	71	53,7	45		11500	11500	11500	11500
11,60	12	118	71	53,6	45		11600	11600	11600	11600
11,70	12	118	71	53,4	45		11700	11700	11700	11700
11,80	12	118	71	53,3	45		11800	11800	11800	11800
11,90	12	118	71	53,1	45		11900	11900	11900	11900
12,00	12	118	71	53,0	45		12000	12000	12000	12000
12,10	14	124	77	58,8	45		12100	12100	12100	12100
12,20	14	124	77	58,7	45		12200	12200	12200	12200
12,40	14	124	77	58,4	45		12400	12400	12400	12400
12,50	14	124	77	58,2	45		12500	12500	12500	12500
12,60	14	124	77	58,1	45		12600	12600	12600	12600
12,70	14	124	77	57,9	45		12700	12700	12700	12700
12,80	14	124	77	57,8	45		12800	12800	12800	12800
13,00	14	124	77	57,5	45		13000	13000	13000	13000
13,10	14	124	77	57,3	45		13100	13100	13100	13100
13,20	14	124	77	57,2	45		13200	13200	13200	13200
13,30	14	124	77	57,0	45		13300	13300	13300	13300
13,50	14	124	77	56,7	45		13500	13500	13500	13500
13,70	14	124	77	56,4	45				13700	13700
13,80	14	124	77	56,3	45		13800	13800	13800	13800
14,00	14	124	77	56,0	45		14000	14000	14000	14000

P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●		
N	○	○	●	●
S			○	○
H				
O			○	○

→ v_c Sayfa 129+133

 Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



11 702 ... 11 703 ... 11 715 ... 11 716 ...

DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm				
14,20	16	133	83	61,7	48		14200	14200	14200
14,30	16	133	83	61,5	48		14300	14300	14300
14,40	16	133	83	61,4	48		14400	14400	14400
14,50	16	133	83	61,2	48		14500	14500	14500
14,70	16	133	83	60,9	48			14700	14700
14,80	16	133	83	60,8	48		14800	14800	14800
15,00	16	133	83	60,5	48		15000	15000	15000
15,10	16	133	83	60,3	48		15100	15100	15100
15,20	16	133	83	60,2	48		15200	15200	15200
15,25	16	133	83	60,1	48		15250	15250	15250
15,30	16	133	83	60,0	48		15300	15300	15300
15,50	16	133	83	59,7	48		15500	15500	15500
15,70	16	133	83	59,4	48			15700	15700
15,80	16	133	83	59,3	48		15800	15800	15800
16,00	16	133	83	59,0	48		16000	16000	16000
16,20	18	143	93	68,7	48		16200	16200	16200
16,30	18	143	93	68,5	48		16300	16300	16300
16,50	18	143	93	68,2	48		16500	16500	16500
16,80	18	143	93	67,8	48		16800	16800	16800
17,00	18	143	93	67,5	48		17000	17000	17000
17,30	18	143	93	67,0	48		17300	17300	17300
17,50	18	143	93	66,7	48		17500	17500	17500
18,00	18	143	93	66,0	48		18000	18000	18000
18,50	20	153	101	73,2	50		18500	18500	18500
18,90	20	153	101	72,6	50		18900	18900	18900
19,00	20	153	101	72,5	50		19000	19000	19000
19,20	20	153	101	72,2	50		19200	19200	19200
19,30	20	153	101	72,0	50		19300	19300	19300
19,50	20	153	101	71,7	50		19500	19500	19500
19,70	20	153	101	71,4	50		19700	19700	19700
20,00	20	153	101	71,0	50		20000	20000	20000

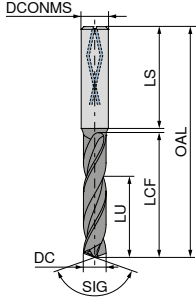
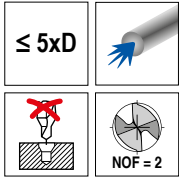
P	●	●	○	○
M	●	●	●	●
K	●	●		
N	○	○	●	●
S			○	○
H				
O			○	○

→ v. Sayfa 129+133

Ø DC_{h7} ve tip UNI / Ø DC_{m7} ve tip VA

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı karbür matkaplar

▲ Zor işlenen malzemelerde uzman



Ti
DPA54
DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,00	6	66	28	23	36	030
3,10	6	66	28	23	36	031
3,20	6	66	28	23	36	032
3,30	6	66	28	23	36	033
3,40	6	66	28	23	36	034
3,50	6	66	28	23	36	035
3,60	6	66	28	23	36	036
3,70	6	66	28	23	36	037
3,80	6	74	36	29	36	038
3,90	6	74	36	29	36	039
3,97	6	74	36	29	36	900
4,00	6	74	36	29	36	040
4,10	6	74	36	29	36	041
4,20	6	74	36	29	36	042
4,23	6	74	36	29	36	901
4,30	6	74	36	29	36	043
4,40	6	74	36	29	36	044
4,50	6	74	36	29	36	045
4,60	6	74	36	29	36	046
4,70	6	74	36	29	36	047
4,80	6	82	44	35	36	048
4,90	6	82	44	35	36	049
5,00	6	82	44	35	36	050
5,10	6	82	44	35	36	051
5,20	6	82	44	35	36	052
5,30	6	82	44	35	36	053
5,40	6	82	44	35	36	054
5,50	6	82	44	35	36	055
5,56	6	82	44	35	36	902
5,60	6	82	44	35	36	056
5,70	6	82	44	35	36	057
5,80	6	82	44	35	36	058
5,90	6	82	44	35	36	059
6,00	6	82	44	35	36	060
6,10	8	91	53	43	36	061
6,20	8	91	53	43	36	062
6,30	8	91	53	43	36	063
6,35	8	91	53	43	36	903
6,40	8	91	53	43	36	064
6,50	8	91	53	43	36	065
6,60	8	91	53	43	36	066
6,70	8	91	53	43	36	067
6,80	8	91	53	43	36	068
6,90	8	91	53	43	36	069
7,00	8	91	53	43	36	070
7,10	8	91	53	43	36	071
7,20	8	91	53	43	36	072
7,30	8	91	53	43	36	073
7,40	8	91	53	43	36	074
7,50	8	91	53	43	36	075
7,60	8	91	53	43	36	076

10 787 ...

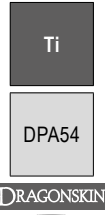
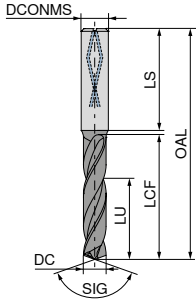
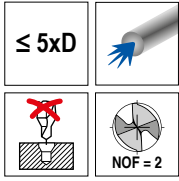
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,70	8	91	53	43	36	077
7,80	8	91	53	43	36	078
7,90	8	91	53	43	36	079
7,94	8	91	53	43	36	904
8,00	8	91	53	43	36	080
8,10	10	103	61	49	40	081
8,20	10	103	61	49	40	082
8,30	10	103	61	49	40	083
8,40	10	103	61	49	40	084
8,50	10	103	61	49	40	085
8,60	10	103	61	49	40	086
8,70	10	103	61	49	40	087
8,80	10	103	61	49	40	088
8,90	10	103	61	49	40	089
9,00	10	103	61	49	40	090
9,10	10	103	61	49	40	091
9,20	10	103	61	49	40	092
9,30	10	103	61	49	40	093
9,40	10	103	61	49	40	094
9,50	10	103	61	49	40	095
9,53	10	103	61	49	40	905
9,60	10	103	61	49	40	096
9,70	10	103	61	49	40	097
9,80	10	103	61	49	40	098
9,90	10	103	61	49	40	099
10,00	10	103	61	49	40	100
10,10	12	118	71	54	45	101
10,20	12	118	71	54	45	102
10,30	12	118	71	54	45	103
10,40	12	118	71	54	45	104
10,50	12	118	71	54	45	105
10,60	12	118	71	54	45	106
10,70	12	118	71	54	45	107
10,80	12	118	71	54	45	108
10,90	12	118	71	54	45	109
11,00	12	118	71	54	45	110
11,10	12	118	71	54	45	111
11,11	12	118	71	54	45	906
11,20	12	118	71	54	45	112
11,30	12	118	71	54	45	113
11,40	12	118	71	54	45	114
11,50	12	118	71	54	45	115
11,60	12	118	71	54	45	116
11,70	12	118	71	54	45	117
11,80	12	118	71	54	45	118
11,90	12	118	71	54	45	119
12,00	12	118	71	54	45	120
12,10	14	124	77	58	45	121
12,20	14	124	77	58	45	122
12,30	14	124	77	58	45	123
12,40	14	124	77	58	45	124
12,50	14	124	77	58	45	125
12,60	14	124	77	58	45	126
12,70	14	124	77	58	45	907
12,80	14	124	77	58	45	128
12,90	14	124	77	58	45	129
13,00	14	124	77	58	45	130
13,10	14	124	77	58	45	131
13,20	14	124	77	58	45	132
13,30	14	124	77	58	45	133
13,40	14	124	77	58	45	134
13,50	14	124	77	58	45	135
13,60	14	124	77	58	45	136
13,70	14	124	77	58	45	137
13,80	14	124	77	58	45	138
13,90	14	124	77	58	45	139

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v. Sayfa 109

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı karbür matkaplar

▲ Zor işlenen malzemelerde uzman



SIG 140°

Komple karbür

10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
14,0	14	124	77	58	45	140
14,1	16	133	83	61	48	141
14,2	16	133	83	61	48	142
14,3	16	133	83	61	48	143
14,4	16	133	83	61	48	144
14,5	16	133	83	61	48	145
14,6	16	133	83	61	48	146
14,7	16	133	83	61	48	147
14,8	16	133	83	61	48	148
14,9	16	133	83	61	48	149
15,0	16	133	83	61	48	150
15,1	16	133	83	61	48	151
15,2	16	133	83	61	48	152
15,3	16	133	83	61	48	153
15,4	16	133	83	61	48	154
15,5	16	133	83	61	48	155
15,6	16	133	83	61	48	156
15,7	16	133	83	61	48	157
15,8	16	133	83	61	48	158
15,9	16	133	83	61	48	159
16,0	16	133	83	61	48	160
16,1	18	143	93	69	48	161
16,2	18	143	93	69	48	162
16,3	18	143	93	69	48	163
16,4	18	143	93	69	48	164
16,5	18	143	93	69	48	165
16,6	18	143	93	69	48	166
16,7	18	143	93	69	48	167
16,8	18	143	93	69	48	168
16,9	18	143	93	69	48	169
17,0	18	143	93	69	48	170
17,1	18	143	93	69	48	171
17,2	18	143	93	69	48	172
17,3	18	143	93	69	48	173
17,4	18	143	93	69	48	174
17,5	18	143	93	69	48	175
17,6	18	143	93	69	48	176
17,7	18	143	93	69	48	177
17,8	18	143	93	69	48	178
17,9	18	143	93	69	48	179
18,0	18	143	93	69	48	180
18,1	20	153	101	75	50	181
18,2	20	153	101	75	50	182
18,3	20	153	101	75	50	183
18,4	20	153	101	75	50	184
18,5	20	153	101	75	50	185
18,6	20	153	101	75	50	186
18,7	20	153	101	75	50	187
18,8	20	153	101	75	50	188
18,9	20	153	101	75	50	189
19,0	20	153	101	75	50	190

10 787 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
19,1	20	153	101	75	50	191
19,2	20	153	101	75	50	192
19,3	20	153	101	75	50	193
19,4	20	153	101	75	50	194
19,5	20	153	101	75	50	195
19,6	20	153	101	75	50	196
19,7	20	153	101	75	50	197
19,8	20	153	101	75	50	198
19,9	20	153	101	75	50	199
20,0	20	153	101	75	50	200

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v. Sayfa 109

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

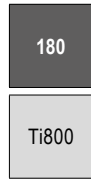
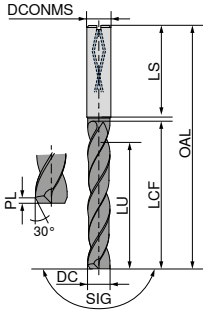
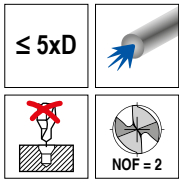
▲ Ünlversal uygulama

▲ Dört yüzeyden yataklama

▲ Parlatılmış talaş kanalları

▲ Tip ALU 5xD isteğe bağılı

▲ PL = köşe pahları



SIG 180°

Komple karbür

10 721 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
3,00	6	66	28	23	36	0,15	030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	081

10 721 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	PL mm	
8,20	10	103	61	49	40	0,41	082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	120
12,50	14	122	75	58	45	0,63	125
12,80	14	122	75	58	45	0,64	128
13,00	14	122	75	58	45	0,65	130
13,50	14	122	75	58	45	0,68	135
13,80	14	122	75	58	45	0,69	138
14,00	14	122	75	58	45	0,70	140
14,50	16	131	81	61	48	0,73	145
14,80	16	131	81	61	48	0,74	148
15,00	16	131	81	61	48	0,75	150
15,50	16	131	81	61	48	0,78	155
15,80	16	131	81	61	48	0,79	158
16,00	16	131	81	61	48	0,80	160
16,50	18	141	91	69	48	0,83	165
16,80	18	141	91	69	48	0,84	168
17,00	18	141	91	69	48	0,85	170
17,50	18	141	91	69	48	0,88	175
17,80	18	141	91	69	48	0,89	178
18,00	18	141	91	69	48	0,90	180
18,50	20	151	99	75	50	0,93	185
18,80	20	151	99	75	50	0,94	188
19,00	20	151	99	75	50	0,95	190
19,50	20	151	99	75	50	0,98	195
19,80	20	151	99	75	50	0,99	198
20,00	20	151	99	75	50	1,00	200

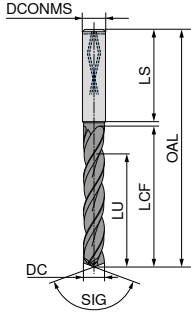
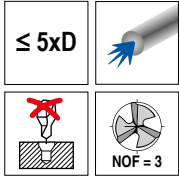
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c Sayfa 127
İşlem bilgileri: Sayfa 127

WTX – Fabrika standartlarında yüksek ilerlemeli matkap

- ▲ 3 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap
- ▲ Ünsel uygulanabilir

- ▲ Yüksek konumlandırma hassasiyeti
- ▲ Zor delik operasyonları için uygun



Feed UNI
DPX74S
DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 789 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,10	6	74	36	29	36	04100
4,20	6	74	36	29	36	04200
4,30	6	74	36	29	36	04300
4,40	6	74	36	29	36	04400
4,50	6	74	36	29	36	04500
4,60	6	74	36	29	36	04600
4,70	6	74	36	29	36	04700
4,80	6	82	44	35	36	04800
4,90	6	82	44	35	36	04900
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,10	6	82	44	35	36	05100
5,20	6	82	44	35	36	05200
5,30	6	82	44	35	36	05300
5,40	6	82	44	35	36	05400
5,50	6	82	44	35	36	05500
5,55	6	82	44	35	36	05550
5,60	6	82	44	35	36	05600
5,70	6	82	44	35	36	05700
5,80	6	82	44	35	36	05800
5,90	6	82	44	35	36	05900
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,10	8	91	53	43	36	06100
6,20	8	91	53	43	36	06200
6,30	8	91	53	43	36	06300
6,40	8	91	53	43	36	06400
6,50	8	91	53	43	36	06500
6,60	8	91	53	43	36	06600
6,70	8	91	53	43	36	06700
6,80	8	91	53	43	36	06800
6,90	8	91	53	43	36	06900
7,00	8	91	53	43	36	07000
7,10	8	91	53	43	36	07100
7,20	8	91	53	43	36	07200
7,30	8	91	53	43	36	07300
7,40	8	91	53	43	36	07400
7,50	8	91	53	43	36	07500
7,60	8	91	53	43	36	07600
7,70	8	91	53	43	36	07700
7,80	8	91	53	43	36	07800
7,90	8	91	53	43	36	07900
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,10	10	103	61	49	40	08100
8,20	10	103	61	49	40	08200
8,30	10	103	61	49	40	08300
8,40	10	103	61	49	40	08400
8,50	10	103	61	49	40	08500
8,60	10	103	61	49	40	08600
8,70	10	103	61	49	40	08700
8,80	10	103	61	49	40	08800
8,90	10	103	61	49	40	08900
9,00	10	103	61	49	40	09000

10 789 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,10	10	103	61	49	40	09100
9,20	10	103	61	49	40	09200
9,30	10	103	61	49	40	09300
9,40	10	103	61	49	40	09400
9,50	10	103	61	49	40	09500
9,60	10	103	61	49	40	09600
9,70	10	103	61	49	40	09700
9,80	10	103	61	49	40	09800
9,90	10	103	61	49	40	09900
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,10	12	118	71	56	45	10100
10,20	12	118	71	56	45	10200
10,30	12	118	71	56	45	10300
10,40	12	118	71	56	45	10400
10,50	12	118	71	56	45	10500
10,60	12	118	71	56	45	10600
10,70	12	118	71	56	45	10700
10,80	12	118	71	56	45	10800
10,90	12	118	71	56	45	10900
11,00	12	118	71	56	45	11000
11,10	12	118	71	56	45	11100
11,20	12	118	71	56	45	11200
11,30	12	118	71	56	45	11300
11,40	12	118	71	56	45	11400
11,50	12	118	71	56	45	11500
11,60	12	118	71	56	45	11600
11,70	12	118	71	56	45	11700
11,80	12	118	71	56	45	11800
11,90	12	118	71	56	45	11900
12,00	12	118	71	56	45	12000
12,20	14	124	77	60	45	12200
12,50	14	124	77	60	45	12500
12,80	14	124	77	60	45	12800
13,00	14	124	77	60	45	13000
13,50	14	124	77	60	45	13500
13,80	14	124	77	60	45	13800
14,00	14	124	77	60	45	14000
14,50	16	133	83	63	48	14500
14,80	16	133	83	63	48	14800
15,00	16	133	83	63	48	15000
15,50	16	133	83	63	48	15500
15,80	16	133	83	63	48	15800
16,00	16	133	83	63	48	16000
16,50	18	143	93	71	48	16500
16,80	18	143	93	71	48	16800
17,00	18	143	93	71	48	17000
17,50	18	143	93	71	48	17500
17,80	18	143	93	71	48	17800
18,00	18	143	93	71	48	18000
18,50	20	153	101	77	50	18500
18,80	20	153	101	77	50	18800
19,00	20	153	101	77	50	19000
19,50	20	153	101	77	50	19500
19,80	20	153	101	77	50	19800
20,00	20	153	101	77	50	20000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

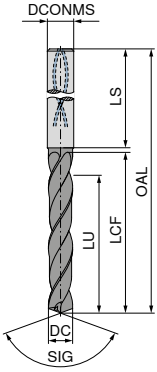
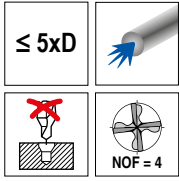
→ v_c Sayfa 116

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

- ▲ 4 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap
- ▲ Çelik ve döküm malzemeleri işlemede uzman
- ▲ 4 adet spiral soğutma kanalı vardır

- ▲ Yenilikçi kesici geometrisi, yüksek konumlandırma doğruluğu sağlar

- ▲ Tolerans, yüzey, pozisyon açısından mükemmel delik kalitesi



SIG 130°

Komple karbür

10 798 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
6,0	8	89	51	40	36	06000
6,1	10	102	59	47	40	06100
6,2	10	102	59	47	40	06200
6,3	10	102	59	47	40	06300
6,4	10	102	59	47	40	06400
6,5	10	102	59	47	40	06500
6,6	10	102	59	47	40	06600
6,7	10	102	59	47	40	06700
6,8	10	102	59	47	40	06800
6,9	10	102	59	47	40	06900
7,0	10	102	59	47	40	07000
7,1	10	102	59	47	40	07100
7,2	10	102	59	47	40	07200
7,3	10	102	59	47	40	07300
7,4	10	102	59	47	40	07400
7,5	10	102	59	47	40	07500
7,6	10	102	59	47	40	07600
7,7	10	102	59	47	40	07700
7,8	10	102	59	47	40	07800
7,9	10	102	59	47	40	07900
8,0	10	102	59	47	40	08000
8,1	12	118	70	55	45	08100
8,2	12	118	70	55	45	08200
8,3	12	118	70	55	45	08300
8,4	12	118	70	55	45	08400
8,5	12	118	70	55	45	08500
8,6	12	118	70	55	45	08600
8,7	12	118	70	55	45	08700
8,8	12	118	70	55	45	08800
8,9	12	118	70	55	45	08900
9,0	12	118	70	55	45	09000
9,1	12	118	70	55	45	09100
9,2	12	118	70	55	45	09200
9,3	12	118	70	55	45	09300
9,4	12	118	70	55	45	09400
9,5	12	118	70	55	45	09500
9,6	12	118	70	55	45	09600
9,7	12	118	70	55	45	09700
9,8	12	118	70	55	45	09800
9,9	12	118	70	55	45	09900
10,0	12	118	70	55	45	10000
10,2	14	124	76	60	45	10200
10,5	14	124	76	60	45	10500
11,0	14	124	76	60	45	11000
11,5	14	124	76	60	45	11500
12,0	14	124	76	60	45	12000
12,5	16	142	91	73	48	12500
13,0	16	142	91	73	48	13000

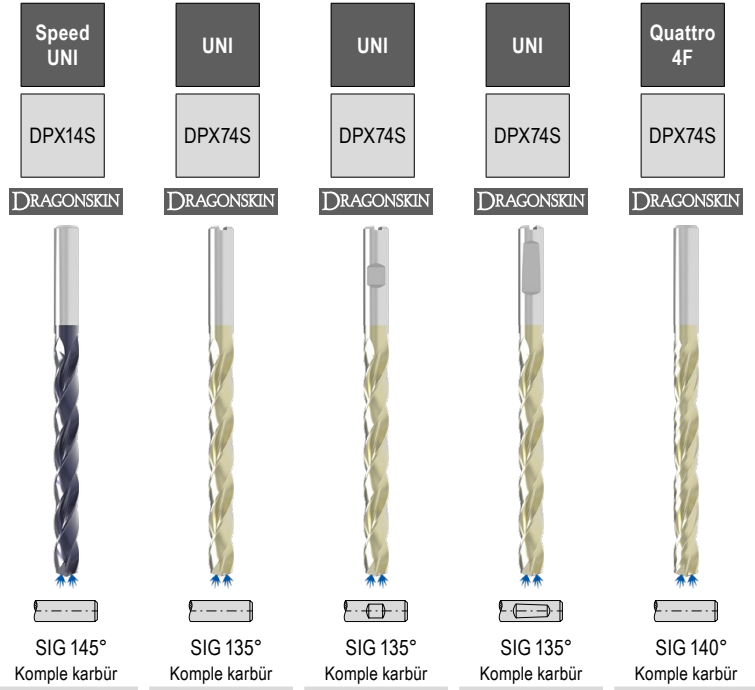
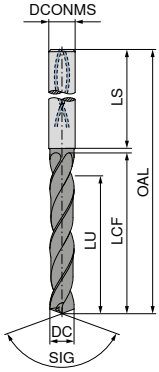
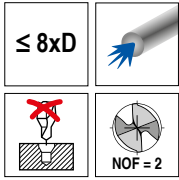
10 798 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
14,0	16	142	91	73	48	14000
14,3	16	142	91	73	48	14300
14,5	16	142	91	73	48	14500
15,0	18	142	91	73	48	15000
16,0	18	142	91	73	48	16000

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 125

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



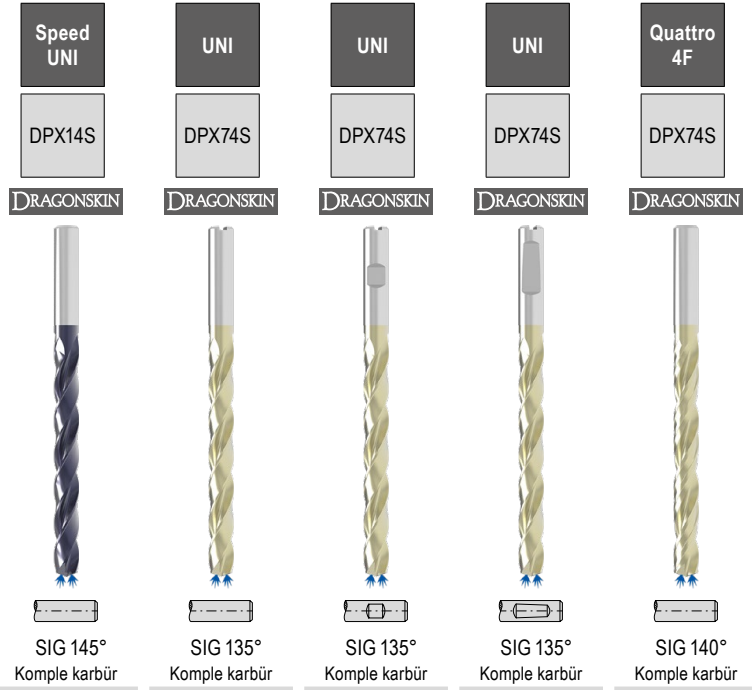
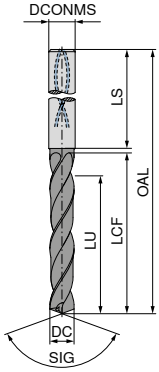
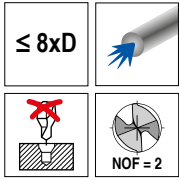
SIG 145° Komple karbür 10 782 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 789 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 790 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 788 ...
 SIG 140° Komple karbür 10 736 ...

DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm					
3,00	6	72	34	29	36		03000		030	03000
3,10	6	72	34	29	36		03100		031	03100
3,20	6	72	34	29	36		03200		032	03200
3,30	6	72	34	29	36		03300		033	03300
3,40	6	72	34	29	36		03400		034	03400
3,50	6	72	34	29	36		03500		035	03500
3,60	6	72	34	29	36		03600		036	03600
3,70	6	72	34	29	36		03700		037	03700
3,80	6	81	43	36	36		03800		038	03800
3,90	6	81	43	36	36		03900		039	03900
4,00	6	81	43	36	36		04000		040	04000
4,10	6	81	43	36	36		04100		041	04100
4,20	6	81	43	36	36		04200		042	04200
4,30	6	81	43	36	36		04300		043	04300
4,40	6	81	43	36	36		04400		044	04400
4,50	6	81	43	36	36		04500		045	04500
4,60	6	81	43	36	36		04600		046	04600
4,65	6	81	43	36	36		04650			
4,70	6	81	43	36	36		04700		047	04700
4,80	6	95	57	48	36		04800		048	04800
4,90	6	95	57	48	36		04900		049	04900
5,00	6	95	57	48	36		05000		050	05000
5,10	6	95	57	48	36		05100		051	05100
5,20	6	95	57	48	36		05200		052	05200
5,30	6	95	57	48	36		05300		053	05300
5,40	6	95	57	48	36		05400		054	05400
5,50	6	95	57	48	36		05500		055	05500
5,55	6	95	57	48	36		05550			
5,60	6	95	57	48	36		05600		056	05600
5,70	6	95	57	48	36		05700		057	05700
5,80	6	95	57	48	36		05800		058	05800
5,90	6	95	57	48	36		05900		059	05900
6,00	6	95	57	48	36		06000		060	06000
6,10	8	114	76	64	36		06100		061	06100

P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 115–120Ø DC_{m7} f Tip UNI ve Quattro 4F / Ø DC_{h7} Tip Speed UNI

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



10 782 ... 11 789 ... 11 790 ... 11 788 ... 10 736 ...

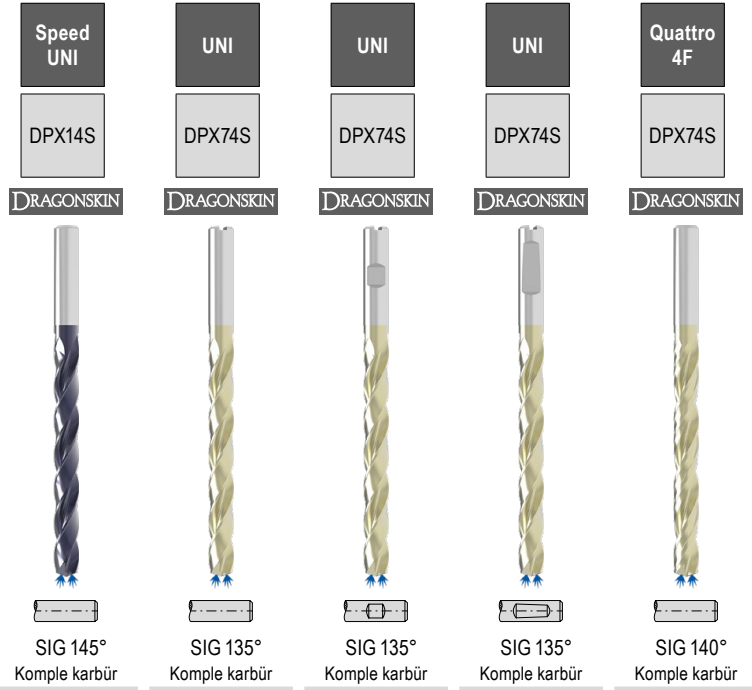
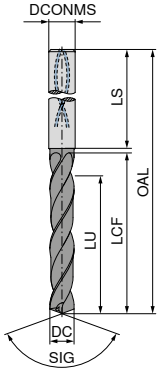
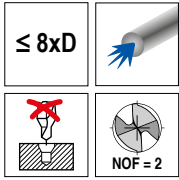
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm						
6,20	8	114	76	64	36		06200	062	062	062	06200
6,30	8	114	76	64	36		06300	063	063	063	06300
6,40	8	114	76	64	36		06400	064	064	064	06400
6,50	8	114	76	64	36		06500	065	065	065	06500
6,60	8	114	76	64	36		06600	066	066	066	06600
6,70	8	114	76	64	36		06700	067	067	067	06700
6,80	8	114	76	64	36		06800	068	068	068	06800
6,90	8	114	76	64	36		06900	069	069	069	06900
7,00	8	114	76	64	36		07000	070	070	070	07000
7,10	8	114	76	64	36		07100	071	071	071	07100
7,20	8	114	76	64	36		07200	072	072	072	07200
7,30	8	114	76	64	36		07300	073	073	073	07300
7,40	8	114	76	64	36		07400	074	074	074	07400
7,50	8	114	76	64	36		07500	075	075	075	07500
7,60	8	114	76	64	36		07600	076	076	076	07600
7,70	8	114	76	64	36		07700	077	077	077	07700
7,80	8	114	76	64	36		07800	078	078	078	07800
7,90	8	114	76	64	36		07900	079	079	079	07900
8,00	8	114	76	64	36		08000	080	080	080	08000
8,10	10	142	95	80	40		08100	081	081	081	08100
8,20	10	142	95	80	40		08200	082	082	082	08200
8,30	10	142	95	80	40		08300	083	083	083	08300
8,40	10	142	95	80	40		08400	084	084	084	08400
8,50	10	142	95	80	40		08500	085	085	085	08500
8,60	10	142	95	80	40		08600	086	086	086	08600
8,70	10	142	95	80	40		08700	087	087	087	08700
8,80	10	142	95	80	40		08800	088	088	088	08800
8,90	10	142	95	80	40		08900	089	089	089	08900
9,00	10	142	95	80	40		09000	090	090	090	09000
9,10	10	142	95	80	40		09100	091	091	091	09100
9,20	10	142	95	80	40		09200	092	092	092	09200
9,30	10	142	95	80	40		09300	093	093	093	09300
9,40	10	142	95	80	40		09400	094	094	094	09400
9,50	10	142	95	80	40		09500	095	095	095	09500

P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v_c Sayfa 115–120

 Ø DC_{m7} f Tip UNI ve Quattro 4F / Ø DC_{h7} Tip Speed UNI

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



SIG 145° Komple karbür 10 782 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 789 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 790 ...
 SIG 135° Komple karbür 11 788 ...
 SIG 140° Komple karbür 10 736 ...

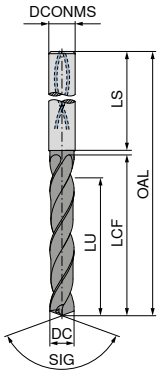
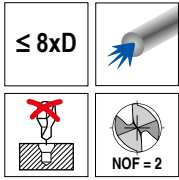
DC _{m7h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 782 ...	11 789 ...	11 790 ...	11 788 ...	10 736 ...
9,60	10	142	95	80	40	09600	096	096	096	09600
9,70	10	142	95	80	40	09700	097	097	097	09700
9,80	10	142	95	80	40	09800	098	098	098	09800
9,90	10	142	95	80	40	09900	099	099	099	09900
10,00	10	142	95	80	40	10000	100	100	100	10000
10,10	12	162	114	96	45	10100	101	101	101	10100
10,20	12	162	114	96	45	10200	102	102	102	10200
10,30	12	162	114	96	45	10300	103	103	103	10300
10,40	12	162	114	96	45	10400	104	104	104	10400
10,50	12	162	114	96	45	10500	105	105	105	10500
10,60	12	162	114	96	45	10600	106	106	106	10600
10,70	12	162	114	96	45	10700	107	107	107	10700
10,80	12	162	114	96	45	10800	108	108	108	10800
10,90	12	162	114	96	45	10900	109	109	109	10900
11,00	12	162	114	96	45	11000	110	110	110	11000
11,10	12	162	114	96	45	11100	111	111	111	11100
11,20	12	162	114	96	45	11200	112	112	112	11200
11,30	12	162	114	96	45	11300	113	113	113	11300
11,40	12	162	114	96	45	11400	114	114	114	11400
11,50	12	162	114	96	45	11500	115	115	115	11500
11,60	12	162	114	96	45	11600	116	116	116	11600
11,70	12	162	114	96	45	11700	117	117	117	11700
11,80	12	162	114	96	45	11800	118	118	118	11800
11,90	12	162	114	96	45	11900	119	119	119	11900
12,00	12	162	114	96	45	12000	120	120	120	12000
12,50	14	178	131	112	45	12500	125	125	125	12500
12,80	14	178	131	112	45	12800	128	128	128	12800
13,00	14	178	131	112	45	13000	130	130	130	13000
13,50	14	178	131	112	45	13500	135	135	135	13500
13,80	14	178	131	112	45	13800	138	138	138	13800
14,00	14	178	131	112	45	14000	140	140	140	14000
14,50	16	203	152	128	48	14500	145	145	145	14500
14,80	16	203	152	128	48	14800	148	148	148	14800
15,00	16	203	152	128	48	15000	150	150	150	15000

P	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•
K	•	•	•	•	•
N					
S					
H		○	○	○	○
O					

→ v. Sayfa 115–120

 Ø DC_{m7} f Tip UNI ve Quattro 4F / Ø DC_{h7} Tip Speed UNI

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



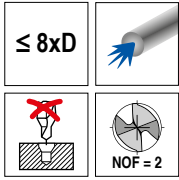
Speed UNI	UNI	UNI	UNI	Quattro 4F
DPX14S	DPX74S	DPX74S	DPX74S	DPX74S
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
SIG 145° Komple karbür	SIG 135° Komple karbür	SIG 135° Komple karbür	SIG 135° Komple karbür	SIG 140° Komple karbür
10 782 ...	11 789 ...	11 790 ...	11 788 ...	10 736 ...

DC _{m7/n7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm						
15,50	16	203	152	128	48		15500		155		15500
15,80	16	203	152	128	48		15800		158		15800
16,00	16	203	152	128	48		16000		160		16000
16,50	18	222	171	144	48		16500		165		16500
16,80	18	222	171	144	48		16800		168		16800
17,00	18	222	171	144	48		17000		170		17000
17,50	18	222	171	144	48		17500		175		17500
17,80	18	222	171	144	48		17800		178		17800
18,00	18	222	171	144	48		18000		180		18000
18,50	20	243	190	160	50				185		
18,80	20	243	190	160	50				188		
19,00	20	243	190	160	50				190		
19,50	20	243	190	160	50				195		
19,80	20	243	190	160	50				198		
20,00	20	243	190	160	50				200		
P											
M											
K											
N											
S											
H											
O											

→ v_c Sayfa 115-120

Ø DC_{m7} f Tip UNI ve Quattro 4F / Ø DC_{n7} Tip Speed UNI

DİN 6537 yüksek performanslı matkap



SIG 135°
Komple karbür

11 704 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,0	6	72	34	29,5	36	03000
3,1	6	72	34	29,3	36	03100
3,2	6	72	34	29,2	36	03200
3,3	6	72	34	29,0	36	03300
3,4	6	72	34	28,9	36	03400
3,5	6	72	34	28,7	36	03500
3,6	6	72	34	28,6	36	03600
3,7	6	72	34	28,4	36	03700
3,8	6	81	43	37,3	36	03800
3,9	6	81	43	37,1	36	03900
4,0	6	81	43	37,0	36	04000
4,1	6	81	43	36,8	36	04100
4,2	6	81	43	36,7	36	04200
4,3	6	81	43	36,5	36	04300
4,4	6	81	43	36,4	36	04400
4,5	6	81	43	36,2	36	04500
4,6	6	81	43	36,1	36	04600
4,7	6	81	43	35,9	36	04700
4,8	6	95	57	49,8	36	04800
4,9	6	95	57	49,6	36	04900
5,0	6	95	57	49,5	36	05000
5,1	6	95	57	49,3	36	05100
5,2	6	95	57	49,2	36	05200
5,3	6	95	57	49,0	36	05300
5,4	6	95	57	48,9	36	05400
5,5	6	95	57	48,7	36	05500
5,6	6	95	57	48,6	36	05600
5,7	6	95	57	48,4	36	05700
5,8	6	95	57	48,3	36	05800
5,9	6	95	57	48,1	36	05900
6,0	6	95	57	48,0	36	06000
6,1	8	114	76	66,8	36	06100
6,2	8	114	76	66,7	36	06200
6,3	8	114	76	66,5	36	06300
6,4	8	114	76	66,4	36	06400
6,5	8	114	76	66,2	36	06500
6,6	8	114	76	66,1	36	06600
6,7	8	114	76	65,9	36	06700
6,8	8	114	76	65,8	36	06800
6,9	8	114	76	65,6	36	06900
7,0	8	114	76	65,5	36	07000
7,1	8	114	76	65,3	36	07100
7,2	8	114	76	65,2	36	07200
7,3	8	114	76	65,0	36	07300
7,4	8	114	76	64,9	36	07400
7,5	8	114	76	64,7	36	07500
7,6	8	114	76	64,6	36	07600
7,7	8	114	76	64,4	36	07700
7,8	8	114	76	64,3	36	07800
7,9	8	114	76	64,1	36	07900
8,0	8	114	76	64,0	36	08000
8,1	10	142	95	82,8	40	08100

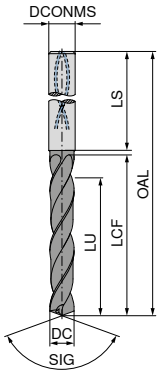
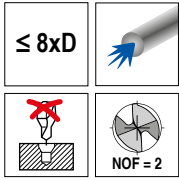
11 704 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
8,2	10	142	95	82,7	40	08200
8,3	10	142	95	82,5	40	08300
8,4	10	142	95	82,4	40	08400
8,5	10	142	95	82,2	40	08500
8,6	10	142	95	82,1	40	08600
8,7	10	142	95	81,9	40	08700
8,8	10	142	95	81,8	40	08800
8,9	10	142	95	81,6	40	08900
9,0	10	142	95	81,5	40	09000
9,1	10	142	95	81,3	40	09100
9,2	10	142	95	81,2	40	09200
9,3	10	142	95	81,0	40	09300
9,4	10	142	95	80,9	40	09400
9,5	10	142	95	80,7	40	09500
9,6	10	142	95	80,6	40	09600
9,7	10	142	95	80,4	40	09700
9,8	10	142	95	80,3	40	09800
9,9	10	142	95	80,1	40	09900
10,0	10	142	95	80,0	40	10000
10,2	12	162	114	98,7	45	10200
10,5	12	162	114	98,2	45	10500
10,8	12	162	114	97,8	45	10800
11,0	12	162	114	97,5	45	11000
11,5	12	162	114	96,7	45	11500
11,8	12	162	114	96,3	45	11800
12,0	12	162	114	96,0	45	12000
12,2	14	178	131	112,7	45	12200
12,5	14	178	131	112,2	45	12500
12,7	14	178	131	111,9	45	12700
13,0	14	178	131	111,5	45	13000
13,5	14	178	131	110,7	45	13500
14,0	14	178	131	110,0	45	14000
14,5	16	203	152	130,2	48	14500
15,0	16	203	152	129,5	48	15000
15,5	16	203	152	128,7	48	15500
16,0	16	203	152	128,0	48	16000
16,5	18	222	171	146,2	48	16500
17,0	18	222	171	145,5	48	17000
17,5	18	222	171	144,7	48	17500
18,0	18	222	171	144,0	48	18000
18,5	20	243	190	162,2	50	18500
19,0	20	243	190	161,5	50	19000
19,5	20	243	190	160,7	50	19500
20,0	20	243	190	160,0	50	20000

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v. Sayfa 130

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap

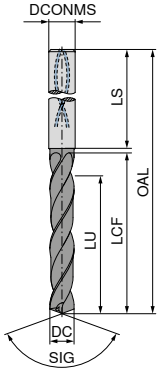
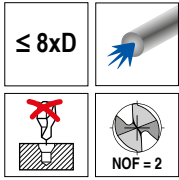


DC _{h7/m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm		
3,0	6	72	34	29	36		
3,1	6	72	34	29	36		
3,2	6	72	34	29	36		
3,3	6	72	34	29	36		
3,4	6	72	34	29	36		
3,5	6	72	34	29	36		
3,6	6	72	34	29	36		
3,7	6	72	34	29	36		
3,8	6	81	43	36	36		
3,9	6	81	43	36	36		
4,0	6	81	43	36	36		
4,1	6	81	43	36	36		
4,2	6	81	43	36	36		
4,3	6	81	43	36	36		
4,4	6	81	43	36	36		
4,5	6	81	43	36	36		
4,6	6	81	43	36	36		
4,7	6	81	43	36	36		
4,8	6	95	57	48	36		
4,9	6	95	57	48	36		
5,0	6	95	57	48	36		
5,1	6	95	57	48	36		
5,2	6	95	57	48	36		
5,3	6	95	57	48	36		
5,4	6	95	57	48	36		
5,5	6	95	57	48	36		
5,6	6	95	57	48	36		
5,7	6	95	57	48	36		
5,8	6	95	57	48	36		
5,9	6	95	57	48	36		
6,0	6	95	57	48	36		
6,1	8	114	76	64	36		
6,2	8	114	76	64	36		
6,3	8	114	76	64	36		
6,4	8	114	76	64	36		
6,5	8	114	76	64	36		
6,6	8	114	76	64	36		
6,7	8	114	76	64	36		
6,8	8	114	76	64	36		
6,9	8	114	76	64	36		
7,0	8	114	76	64	36		
7,1	8	114	76	64	36		
7,2	8	114	76	64	36		
7,3	8	114	76	64	36		
7,4	8	114	76	64	36		
P						○	
M						●	
K						○	
N						○	●
S						●	
H							
O							

→ v. Sayfa 113+123

 Ø DC_{m7} için Typ VA / Ø DC_{h7} için Typ AL

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS		
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
7,5	8	114	76	64	36		075
7,6	8	114	76	64	36		076
7,7	8	114	76	64	36		077
7,8	8	114	76	64	36		078
7,9	8	114	76	64	36		079
8,0	8	114	76	64	36		080
8,1	10	142	95	80	40		081
8,2	10	142	95	80	40		082
8,3	10	142	95	80	40		083
8,4	10	142	95	80	40		084
8,5	10	142	95	80	40		085
8,6	10	142	95	80	40		086
8,7	10	142	95	80	40		087
8,8	10	142	95	80	40		088
8,9	10	142	95	80	40		089
9,0	10	142	95	80	40		090
9,1	10	142	95	80	40		091
9,2	10	142	95	80	40		092
9,3	10	142	95	80	40		093
9,4	10	142	95	80	40		094
9,5	10	142	95	80	40		095
9,6	10	142	95	80	40		096
9,7	10	142	95	80	40		097
9,8	10	142	95	80	40		098
9,9	10	142	95	80	40		099
10,0	10	142	95	80	40		100
10,1	12	162	114	96	45		101
10,2	12	162	114	96	45		102
10,3	12	162	114	96	45		103
10,4	12	162	114	96	45		104
10,5	12	162	114	96	45		105
10,6	12	162	114	96	45		106
10,7	12	162	114	96	45		107
10,8	12	162	114	96	45		108
10,9	12	162	114	96	45		109
11,0	12	162	114	96	45		110
11,1	12	162	114	96	45		111
11,2	12	162	114	96	45		112
11,3	12	162	114	96	45		113
11,4	12	162	114	96	45		114
11,5	12	162	114	96	45		115
11,6	12	162	114	96	45		116
11,7	12	162	114	96	45		117
11,8	12	162	114	96	45		118
11,9	12	162	114	96	45		119
P							○
M							●
K							○
N							○ ●
S							●
H							
O							

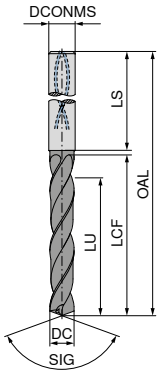
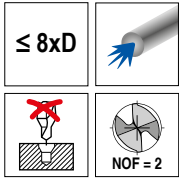
10 770 ...

10 792 ...

075	07500
076	07600
077	07700
078	07800
079	07900
080	08000
081	08100
082	08200
083	08300
084	08400
085	08500
086	08600
087	08700
088	08800
089	08900
090	09000
091	09100
092	09200
093	09300
094	09400
095	09500
096	09600
097	09700
098	09800
099	09900
100	10000
101	
102	10200
103	10300
104	10400
105	10500
106	
107	10700
108	10800
109	
110	11000
111	
112	11200
113	
114	
115	11500
116	11600
117	
118	11800
119	

→ v. Sayfa 113+123

WTX – DIN 6537 yüksek performanslı matkap



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS
mm	mm	mm	mm	mm	mm
12,0	12	162	114	96	45
12,2	14	178	131	112	45
12,5	14	178	133	112	45
12,5	14	178	131	112	45
12,8	14	178	133	112	45
12,8	14	178	131	112	45
13,0	14	178	133	112	45
13,0	14	178	131	112	45
13,2	14	178	131	112	45
13,5	14	178	131	112	45
13,5	14	178	133	112	45
13,8	14	178	131	112	45
13,8	14	178	133	112	45
14,0	14	178	133	112	45
14,0	14	178	131	112	45
14,2	16	203	152	128	48
14,5	16	203	152	128	48
14,8	16	203	152	128	48
15,0	16	203	152	128	48
15,2	16	203	152	128	48
15,5	16	203	152	128	48
15,8	16	203	152	128	48
16,0	16	203	152	128	48
16,2	18	222	171	144	48
16,5	18	222	171	144	48
16,8	18	222	171	144	48
17,0	18	222	171	144	48
17,2	18	222	171	144	48
17,5	18	222	171	144	48
17,8	18	222	171	144	48
18,0	18	222	171	144	48
18,2	20	243	190	160	50
18,5	20	243	190	160	50
18,8	20	243	190	160	50
19,0	20	243	190	160	50
19,1	20	243	190	160	50
19,2	20	243	190	160	50
19,5	20	243	190	160	50
19,8	20	243	190	160	50
20,0	20	243	190	160	50

10 770 ...	10 792 ...
120	12000
125	12200
128	12500
130	12800
135	13000
135	13200
135	13500
138	13800
140	14000
145	14200
148	14500
150	14800
150	15000
155	15200
155	15500
158	15800
160	16000
160	16200
165	16500
168	16800
170	17000
175	17200
175	17500
178	17800
180	18000
180	18200
185	18500
188	18800
190	19000
190	19100
192	19200
195	19500
198	19800
200	20000

P	○	
M	●	
K	○	
N	○	●
S	●	
H		
O		

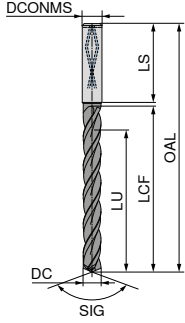
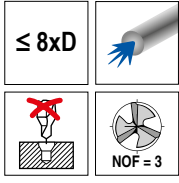
→ v_c Sayfa 113+123

Ø DC_{m7} için Typ VA / Ø DC_{h7} için Typ AL

WTX – Fabrika standartlarında yüksek ilerlemeli matkap

- ▲ 3 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap
- ▲ Ünsel uygulanabilir

- ▲ Yüksek konumlandırma hassasiyeti
- ▲ Zor delik operasyonları için uygun



Feed UNI
DPX74S
DRAGONSKIN



SIG 135°
Komple karbür
10 794 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,00	6	81	43	36	36	04000
4,10	6	81	43	36	36	04100
4,20	6	81	43	36	36	04200
4,30	6	81	43	36	36	04300
4,40	6	81	43	36	36	04400
4,50	6	81	43	36	36	04500
4,60	6	81	43	36	36	04600
4,70	6	81	43	36	36	04700
4,80	6	95	57	48	36	04800
4,90	6	95	57	48	36	04900
5,00	6	95	57	48	36	05000
5,10	6	95	57	48	36	05100
5,20	6	95	57	48	36	05200
5,30	6	95	57	48	36	05300
5,40	6	95	57	48	36	05400
5,50	6	95	57	48	36	05500
5,60	6	95	57	48	36	05600
5,70	6	95	57	48	36	05700
5,80	6	95	57	48	36	05800
5,90	6	95	57	48	36	05900
6,00	6	95	57	48	36	06000
6,10	8	114	76	64	36	06100
6,20	8	114	76	64	36	06200
6,30	8	114	76	64	36	06300
6,40	8	114	76	64	36	06400
6,50	8	114	76	64	36	06500
6,60	8	114	76	64	36	06600
6,70	8	114	76	64	36	06700
6,80	8	114	76	64	36	06800
6,90	8	114	76	64	36	06900
7,00	8	114	76	64	36	07000
7,10	8	114	76	64	36	07100
7,20	8	114	76	64	36	07200
7,30	8	114	76	64	36	07300
7,40	8	114	76	64	36	07400
7,50	8	114	76	64	36	07500
7,60	8	114	76	64	36	07600
7,70	8	114	76	64	36	07700
7,80	8	114	76	64	36	07800
7,90	8	114	76	64	36	07900
8,00	8	114	76	64	36	08000
8,10	10	142	95	80	40	08100
8,20	10	142	95	80	40	08200
8,30	10	142	95	80	40	08300
8,40	10	142	95	80	40	08400
8,50	10	142	95	80	40	08500
8,60	10	142	95	80	40	08600
8,70	10	142	95	80	40	08700
8,80	10	142	95	80	40	08800
8,90	10	142	95	80	40	08900
9,00	10	142	95	80	40	09000

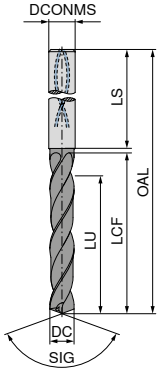
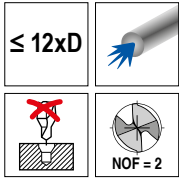
10 794 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,10	10	142	95	80	40	09100
9,20	10	142	95	80	40	09200
9,30	10	142	95	80	40	09300
9,40	10	142	95	80	40	09400
9,50	10	142	95	80	40	09500
9,60	10	142	95	80	40	09600
9,70	10	142	95	80	40	09700
9,80	10	142	95	80	40	09800
9,90	10	142	95	80	40	09900
10,00	10	142	95	80	40	10000
10,10	12	162	114	96	45	10100
10,20	12	162	114	96	45	10200
10,30	12	162	114	96	45	10300
10,40	12	162	114	96	45	10400
10,50	12	162	114	96	45	10500
10,60	12	162	114	96	45	10600
10,70	12	162	114	96	45	10700
10,80	12	162	114	96	45	10800
10,90	12	162	114	96	45	10900
11,00	12	162	114	96	45	11000
11,10	12	162	114	96	45	11100
11,20	12	162	114	96	45	11200
11,30	12	162	114	96	45	11300
11,40	12	162	114	96	45	11400
11,50	12	162	114	96	45	11500
11,60	12	162	114	96	45	11600
11,70	12	162	114	96	45	11700
11,80	12	162	114	96	45	11800
11,90	12	162	114	96	45	11900
12,00	12	162	114	96	45	12000
12,20	14	178	131	112	45	12200
12,50	14	178	131	112	45	12500
12,80	14	178	131	112	45	12800
13,00	14	178	131	112	45	13000
13,50	14	178	131	112	45	13500
13,80	14	178	131	112	45	13800
14,00	14	178	131	112	45	14000
14,50	16	203	152	128	48	14500
14,80	16	203	152	128	48	14800
15,00	16	203	152	128	48	15000
15,50	16	203	152	128	48	15500
15,80	16	203	152	128	48	15800
16,00	16	203	152	128	48	16000
16,50	18	222	171	144	48	16500
16,80	18	222	171	144	48	16800
17,00	18	222	171	144	48	17000
17,50	18	222	171	144	48	17500
17,80	18	222	171	144	48	17800
18,00	18	222	171	144	48	18000
18,50	20	243	190	160	50	18500
18,80	20	243	190	160	50	18800
19,00	20	243	190	160	50	19000
19,50	20	243	190	160	50	19500
19,80	20	243	190	160	50	19800
20,00	20	243	190	160	50	20000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 117

WTX – Fabrika standartlarında yüksek performanslı matkaplar



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS
mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,0	6	92	54	48	36
3,1	6	92	54	48	36
3,2	6	92	54	48	36
3,3	6	92	54	48	36
3,4	6	92	54	48	36
3,5	6	92	54	48	36
3,6	6	92	54	48	36
3,7	6	92	54	48	36
3,8	6	102	64	58	36
3,9	6	102	64	58	36
4,0	6	102	64	58	36
4,1	6	102	64	58	36
4,2	6	102	64	58	36
4,3	6	102	64	58	36
4,4	6	102	64	58	36
4,5	6	102	64	58	36
4,6	6	102	64	58	36
4,7	6	102	64	58	36
4,8	6	116	78	70	36
4,9	6	116	78	70	36
5,0	6	116	78	70	36
5,1	6	116	78	70	36
5,2	6	116	78	70	36
5,3	6	116	78	70	36
5,4	6	116	78	70	36
5,5	6	116	78	70	36
5,6	6	116	78	70	36
5,7	6	116	78	70	36
5,8	6	116	78	70	36
5,9	6	116	78	70	36
6,0	6	116	78	70	36
6,1	8	146	108	94	36
6,2	8	146	108	94	36
6,3	8	146	108	94	36
6,4	8	146	108	94	36
6,5	8	146	108	94	36
6,6	8	146	108	94	36
6,7	8	146	108	94	36
6,8	8	146	108	94	36
6,9	8	146	108	94	36
7,0	8	146	108	94	36
7,1	8	146	108	94	36
7,2	8	146	108	94	36

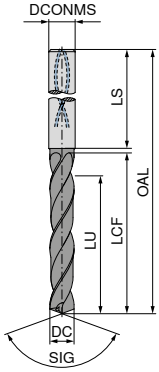
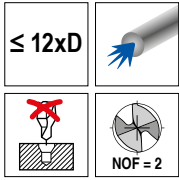
10 774 ...	10 737 ...	10 793 ...
03000	03000	03000
03100	03100	03100
03200	03200	03200
03300	03300	03300
03400	03400	03400
03500	03500	03500
03600	03600	03600
03700	03700	03700
03800	03800	03800
03900	03900	03900
04000	04000	04000
04100	04100	04100
04200	04200	04200
04300	04300	04300
04400	04400	04400
04500	04500	04500
04600	04600	04600
04700	04700	04700
04800	04800	04800
04900	04900	04900
05000	05000	05000
05100	05100	05100
05200	05200	05200
05300	05300	05300
05400	05400	05400
05500	05500	05500
05600	05600	05600
05700	05700	05700
05800	05800	05800
05900	05900	05900
06000	06000	06000
06100	06100	06100
06200	06200	06200
06300	06300	06300
06400	06400	06400
06500	06500	06500
06600	06600	06600
06700	06700	06700
06800	06800	06800
06900	06900	06900
07000	07000	07000
07100	07100	07100
07200	07200	07200

P	•	•	
M	•		
K	•	•	
N	○		•
S	•		
H		○	
O			

→ v_c Sayfa 118-124

 Ø DC_{h7} Tip Speed VA ve AL / Ø DC_{m7} Tip Quattro 4F

WTX – Fabrika standartlarında yüksek performanslı matkaplar



DC _{h7/m7}	DCONMS _{h6}	OAL	LCF	LU	LS			
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
7,3	8	146	108	94	36			
7,4	8	146	108	94	36			
7,5	8	146	108	94	36			
7,6	8	146	108	94	36			
7,7	8	146	108	94	36			
7,8	8	146	108	94	36			
7,9	8	146	108	94	36			
8,0	8	146	108	94	36			
8,1	10	162	120	110	40			
8,2	10	162	120	110	40			
8,3	10	162	120	110	40			
8,4	10	162	120	110	40			
8,5	10	162	120	110	40			
8,6	10	162	120	110	40			
8,7	10	162	120	110	40			
8,8	10	162	120	110	40			
8,9	10	162	120	110	40			
9,0	10	162	120	110	40			
9,1	10	162	120	110	40			
9,2	10	162	120	110	40			
9,3	10	162	120	110	40			
9,4	10	162	120	110	40			
9,5	10	162	120	110	40			
9,6	10	162	120	110	40			
9,7	10	162	120	110	40			
9,8	10	162	120	110	40			
9,9	10	162	120	110	40			
10,0	10	162	120	110	40			
10,1	12	204	156	142	45			
10,2	12	204	156	142	45			
10,3	12	204	156	142	45			
10,4	12	204	156	142	45			
10,5	12	204	156	142	45			
10,6	12	204	156	142	45			
10,7	12	204	156	142	45			
10,8	12	204	156	142	45			
10,9	12	204	156	142	45			
11,0	12	204	156	142	45			
11,1	12	204	156	142	45			
11,2	12	204	156	142	45			
11,3	12	204	156	142	45			
11,4	12	204	156	142	45			
11,5	12	204	156	142	45			
P						●	●	
M						●		
K						●	●	
N						○		●
S						●		
H							○	
O								

10 774 ...

10 737 ...

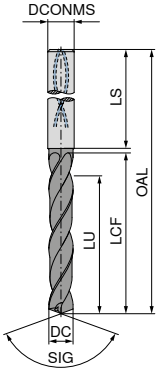
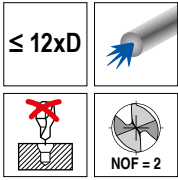
10 793 ...

	10 774 ...	10 737 ...	10 793 ...
	07300	07300	07300
	07400	07400	07400
	07500	07500	07500
	07600	07600	07600
	07700	07700	07700
	07800	07800	07800
	07900	07900	07900
	08000	08000	08000
	08100	08100	08100
	08200	08200	08200
	08300	08300	08300
	08400	08400	08400
	08500	08500	08500
	08600	08600	08600
	08700	08700	08700
	08800	08800	08800
	08900	08900	08900
	09000	09000	09000
	09100	09100	09100
	09200	09200	09200
	09300	09300	09300
	09400	09400	09400
	09500	09500	09500
	09600	09600	09600
	09700	09700	09700
	09800	09800	09800
	09900	09900	09900
	10000	10000	10000
	10100	10100	
	10200	10200	10200
	10300	10300	
	10400	10400	
	10500	10500	10500
	10600	10600	
	10700	10700	10700
	10800	10800	10800
	10900	10900	
	11000	11000	11000
	11100	11100	
	11200	11200	11200
	11300	11300	11300
	11400	11400	
	11500	11500	11500

→ v_c Sayfa 118–124

 Ø DC_{h7} Tip Speed VA ve AL / Ø DC_{m7} Tip Quattro 4F

WTX – Fabrika standartlarında yüksek performanslı matkaplar

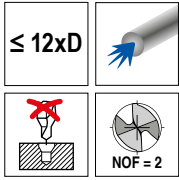


DC _{h7/m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 774 ... SIG 135° Komple karbür	10 737 ... SIG 140° Komple karbür	10 793 ... SIG 135° Komple karbür
11,6	12	204	156	142	45	11600	11600	
11,7	12	204	156	142	45	11700	11700	
11,8	12	204	156	142	45	11800	11800	
11,9	12	204	156	142	45	11900	11900	11800
12,0	12	204	156	142	45	12000	12000	12000
12,1	14	230	182	166	45			12100
12,2	14	230	182	166	45	12200		12200
12,5	14	230	182	166	45	12500	12500	12500
12,8	14	230	182	166	45	12800	12800	12800
13,0	14	230	182	166	45	13000	13000	13000
13,2	14	230	182	166	45			13200
13,5	14	230	182	166	45	13500	13500	13500
13,8	14	230	182	166	45	13800	13800	13800
14,0	14	230	182	166	45	14000	14000	14000
14,2	16	260	208	192	48	14200		14200
14,5	16	260	208	192	48	14500	14500	14500
14,7	16	260	208	192	48			14700
14,8	16	260	208	192	48		14800	14800
15,0	16	260	208	192	48	15000	15000	15000
15,1	16	260	208	192	48	15100		
15,2	16	260	208	192	48	15200		15200
15,5	16	260	208	192	48	15500	15500	15500
15,7	16	260	208	192	48			15700
15,8	16	260	208	192	48	15800	15800	15800
16,0	16	260	208	192	48	16000	16000	16000
16,2	18	285	234	216	48			16200
16,5	18	285	234	216	48		16500	16500
16,8	18	285	234	216	48		16800	16800
17,0	18	285	234	216	48	17000	17000	17000
17,2	18	285	234	216	48			17200
17,5	18	285	234	216	48	17500	17500	17500
17,8	18	285	234	216	48		17800	17800
18,0	18	285	234	216	48		18000	18000
18,2	20	310	258	240	50			18200
18,5	20	310	258	240	50			18500
18,7	20	310	258	240	50			18700
18,8	20	310	258	240	50			18800
19,0	20	310	258	240	50			19000
19,2	20	310	258	240	50			19200
19,5	20	310	258	240	50			19500
19,8	20	310	258	240	50			19800
20,0	20	310	258	240	50			20000
P						●	●	
M						●		
K						●	●	
N						○		●
S						●		
H							○	
O								

→ v. Sayfa 118-124

Ø DC_{h7} Tip Speed VA ve AL / Ø DC_{m7} Tip Quattro 4F

DIN 6537 yüksek performanslı matkap



SIG 135°
Komple karbür

11 705 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
3,0	6	92	54	49,5	36	03000
3,1	6	92	54	49,3	36	03100
3,2	6	92	54	49,2	36	03200
3,3	6	92	54	49,0	36	03300
3,4	6	92	54	48,9	36	03400
3,5	6	92	54	48,7	36	03500
3,6	6	92	54	48,6	36	03600
3,7	6	92	54	48,4	36	03700
3,8	6	102	64	58,3	36	03800
3,9	6	102	64	58,1	36	03900
4,0	6	102	64	58,0	36	04000
4,1	6	102	64	57,8	36	04100
4,2	6	102	64	57,7	36	04200
4,3	6	102	64	57,5	36	04300
4,4	6	102	64	57,4	36	04400
4,5	6	102	64	57,2	36	04500
4,6	6	102	64	57,1	36	04600
4,7	6	102	64	56,9	36	04700
4,8	6	116	78	70,8	36	04800
4,9	6	116	78	70,6	36	04900
5,0	6	116	78	70,5	36	05000
5,1	6	116	78	70,3	36	05100
5,2	6	116	78	70,2	36	05200
5,3	6	116	78	70,0	36	05300
5,4	6	116	78	69,9	36	05400
5,5	6	116	78	69,7	36	05500
5,6	6	116	78	69,6	36	05600
5,7	6	116	78	69,4	36	05700
5,8	6	116	78	69,3	36	05800
5,9	6	116	78	69,1	36	05900
6,0	6	116	78	69,0	36	06000
6,1	8	146	108	98,8	36	06100
6,2	8	146	108	98,7	36	06200
6,3	8	146	108	98,5	36	06300
6,4	8	146	108	98,4	36	06400
6,5	8	146	108	98,2	36	06500
6,6	8	146	108	98,1	36	06600
6,7	8	146	108	97,9	36	06700
6,8	8	146	108	97,8	36	06800
6,9	8	146	108	97,6	36	06900
7,0	8	146	108	97,5	36	07000
7,1	8	146	108	97,3	36	07100
7,2	8	146	108	97,2	36	07200
7,3	8	146	108	97,0	36	07300
7,4	8	146	108	96,9	36	07400
7,5	8	146	108	96,7	36	07500

11 705 ...

DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
7,6	8	146	108	96,6	36	07600
7,7	8	146	108	96,4	36	07700
7,8	8	146	108	96,3	36	07800
7,9	8	146	108	96,1	36	07900
8,0	8	146	108	96,0	36	08000
8,1	10	162	120	107,8	40	08100
8,2	10	162	120	107,7	40	08200
8,3	10	162	120	107,5	40	08300
8,4	10	162	120	107,4	40	08400
8,5	10	162	120	107,2	40	08500
8,6	10	162	120	107,1	40	08600
8,7	10	162	120	106,9	40	08700
8,8	10	162	120	106,8	40	08800
8,9	10	162	120	106,6	40	08900
9,0	10	162	120	106,5	40	09000
9,1	10	162	120	106,3	40	09100
9,2	10	162	120	106,2	40	09200
9,3	10	162	120	106,0	40	09300
9,4	10	162	120	105,9	40	09400
9,5	10	162	120	105,7	40	09500
9,6	10	162	120	105,6	40	09600
9,7	10	162	120	105,4	40	09700
9,8	10	162	120	105,3	40	09800
9,9	10	162	120	105,1	40	09900
10,0	10	162	120	105,0	40	10000
10,2	12	204	156	140,7	45	10200
10,5	12	204	156	140,2	45	10500
10,8	12	204	156	139,8	45	10800
11,0	12	204	156	139,5	45	11000
11,5	12	204	156	138,7	45	11500
11,8	12	204	156	138,3	45	11800
12,0	12	204	156	138,0	45	12000
12,5	14	230	182	163,2	45	12500
12,7	14	230	182	162,9	45	12700
12,8	14	230	182	162,8	45	12800
13,0	14	230	182	162,5	45	13000
13,5	14	230	182	161,7	45	13500
13,8	14	230	182	161,3	45	13800
14,0	14	230	182	161,0	45	14000
14,5	16	260	208	186,2	48	14500
14,8	16	260	208	185,8	48	14800
15,0	16	260	208	185,5	48	15000
15,5	16	260	208	184,7	48	15500
15,8	16	260	208	184,3	48	15800
16,0	16	260	208	184,0	48	16000
16,5	18	285	234	209,2	48	16500
17,0	18	285	234	208,5	48	17000
17,5	18	285	234	207,7	48	17500
18,0	18	285	234	207,0	48	18000
18,5	20	310	258	230,2	50	18500
19,0	20	310	258	229,5	50	19000
19,5	20	310	258	228,7	50	19500
20,0	20	310	258	228,0	50	20000

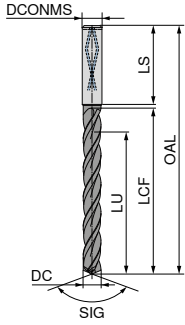
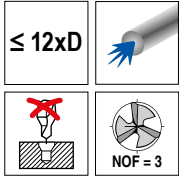
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c Sayfa 131

WTX – Fabrika standartlarında yüksek ilerlemeli matkap

- ▲ 3 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap
- ▲ Ünsel uygulanabilir

- ▲ Yüksek konumlandırma hassasiyeti
- ▲ Zor delik operasyonları için uygun



Feed UNI

DPX74S

DRAGONSKIN



SIG 135°

Komple karbür

10 796 ...

DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4,0	6	102	64	58	36	04000
4,1	6	102	64	58	36	04100
4,2	6	102	64	58	36	04200
4,3	6	102	64	58	36	04300
4,4	6	102	64	58	36	04400
4,5	6	102	64	58	36	04500
4,6	6	102	64	58	36	04600
4,7	6	102	64	58	36	04700
4,8	6	116	78	70	36	04800
4,9	6	116	78	70	36	04900
5,0	6	116	78	70	36	05000
5,1	6	116	78	70	36	05100
5,2	6	116	78	70	36	05200
5,3	6	116	78	70	36	05300
5,4	6	116	78	70	36	05400
5,5	6	116	78	70	36	05500
5,6	6	116	78	70	36	05600
5,7	6	116	78	70	36	05700
5,8	6	116	78	70	36	05800
5,9	6	116	78	70	36	05900
6,0	6	116	78	70	36	06000
6,1	8	146	108	94	36	06100
6,2	8	146	108	94	36	06200
6,3	8	146	108	94	36	06300
6,4	8	146	108	94	36	06400
6,5	8	146	108	94	36	06500
6,6	8	146	108	94	36	06600
6,7	8	146	108	94	36	06700
6,8	8	146	108	94	36	06800
6,9	8	146	108	94	36	06900
7,0	8	146	108	94	36	07000
7,1	8	146	108	94	36	07100
7,2	8	146	108	94	36	07200
7,3	8	146	108	94	36	07300
7,4	8	146	108	94	36	07400
7,5	8	146	108	94	36	07500
7,6	8	146	108	94	36	07600
7,7	8	146	108	94	36	07700
7,8	8	146	108	94	36	07800
7,9	8	146	108	94	36	07900
8,0	8	146	108	94	36	08000
8,1	10	162	120	110	40	08100
8,2	10	162	120	110	40	08200
8,3	10	162	120	110	40	08300
8,4	10	162	120	110	40	08400
8,5	10	162	120	110	40	08500
8,6	10	162	120	110	40	08600
8,7	10	162	120	110	40	08700
8,8	10	162	120	110	40	08800
8,9	10	162	120	110	40	08900
9,0	10	162	120	110	40	09000
9,1	10	162	120	110	40	09100

10 796 ...

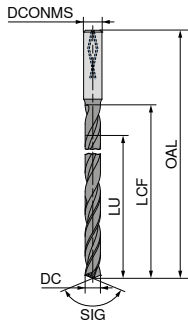
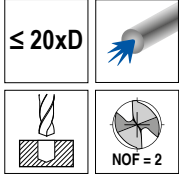
DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
9,2	10	162	120	110	40	09200
9,3	10	162	120	110	40	09300
9,4	10	162	120	110	40	09400
9,5	10	162	120	110	40	09500
9,6	10	162	120	110	40	09600
9,7	10	162	120	110	40	09700
9,8	10	162	120	110	40	09800
9,9	10	162	120	110	40	09900
10,0	10	162	120	110	40	10000
10,1	12	204	156	142	45	10100
10,2	12	204	156	142	45	10200
10,3	12	204	156	142	45	10300
10,4	12	204	156	142	45	10400
10,5	12	204	156	142	45	10500
10,6	12	204	156	142	45	10600
10,7	12	204	156	142	45	10700
10,8	12	204	156	142	45	10800
10,9	12	204	156	142	45	10900
11,0	12	204	156	142	45	11000
11,1	12	204	156	142	45	11100
11,2	12	204	156	142	45	11200
11,3	12	204	156	142	45	11300
11,4	12	204	156	142	45	11400
11,5	12	204	156	142	45	11500
11,6	12	204	156	142	45	11600
11,7	12	204	156	142	45	11700
11,8	12	204	156	142	45	11800
11,9	12	204	156	142	45	11900
12,0	12	204	156	142	45	12000
12,2	14	230	182	166	45	12200
12,5	14	230	182	166	45	12500
12,8	14	230	182	166	45	12800
13,0	14	230	182	166	45	13000
13,5	14	230	182	166	45	13500
13,8	14	230	182	166	45	13800
14,0	14	230	182	166	45	14000
14,5	16	260	208	192	48	14500
14,8	16	260	208	192	48	14800
15,0	16	260	208	192	48	15000
15,5	16	260	208	192	48	15500
15,8	16	260	208	192	48	15800
16,0	16	260	208	192	48	16000
16,5	18	285	234	216	48	16500
16,8	18	285	234	216	48	16800
17,0	18	285	234	216	48	17000
17,5	18	285	234	216	48	17500
17,8	18	285	234	216	48	17800
18,0	18	285	234	216	48	18000
18,5	20	310	258	240	50	18500
18,8	20	310	258	240	50	18800
19,0	20	310	258	240	50	19000
19,5	20	310	258	240	50	19500
19,8	20	310	258	240	50	19800
20,0	20	310	258	240	50	20000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v. Sayfa 117

WTX – Derin delik delme matkapları yardımcı pilotu

- ▲ Pilot matkabı ve derin delik matkabının ara toleransı olarak en iyi şekilde ayarlanan j6 kesici ağız toleransı
- ▲ Delme derinliği > 30xD için, derin delik matkabının malzeme temas süresinin optimum şekilde yönlendirilmesi ve azaltılması için
- ▲ Pilot delik gereklidir
- ▲ 20xD'ye kadar talaş tahliyesi gerekmez
- ▲ Mükemmel hizalama hassasiyeti
- ▲ Emniyetli talaş tahliyesi



CP 20
UNI
TiAIN



SIG 137°
Komple karbür

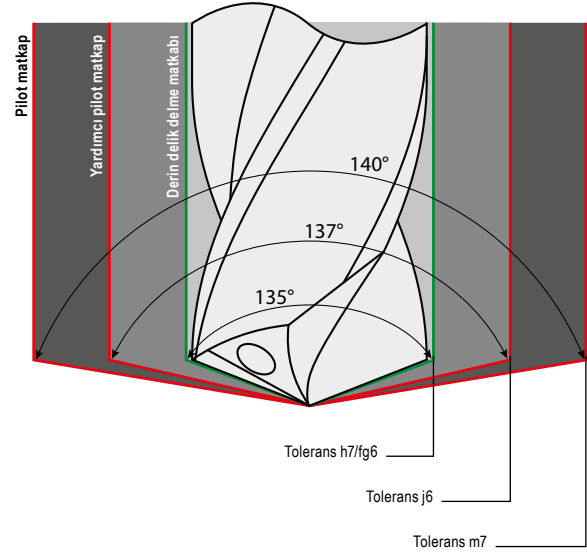
11 018 ...

DC j6 mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	120	80	60	03000
4,0	6	130	90	80	04000
4,2	6	160	110	84	04200
4,5	6	160	110	90	04500
4,8	6	160	120	96	04800
5,0	6	160	120	100	05000
5,5	6	185	140	110	05500
5,8	6	185	140	116	05800
6,0	6	185	140	120	06000
6,5	8	210	160	130	06500
6,8	8	210	160	136	06800
7,0	8	210	160	140	07000
7,5	8	230	180	150	07500
7,8	8	230	180	156	07800
8,0	8	230	180	160	08000
8,5	10	260	195	170	08500
8,8	10	290	230	176	08800
9,0	10	290	230	180	09000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 142

Toleranslar ve açılar



Tolerans tablosu

Miller ve delikler için ISO toleransları

asgari Ø	3	6	10	18	
dahil olarak azami	6	10	18	30	
p6	20	24	29	35	
	12	15	18	22	
h7	0	0	0	0	16xD ile 30xD aralığında derin delik delme matkabı
	-12	-15	-18	-21	
j6	6	7	8	9	Yardımcı pilot matkap
	-2	-2	-3	-4	
fg6	-6	-8			Derin delik delme matkabı > 30xD
	-14	-17			
m6	12	15	18	21	
	4	6	7	8	
m7	16	21	25	29	WTX UNI / WTX VA
	4	6	7	8	

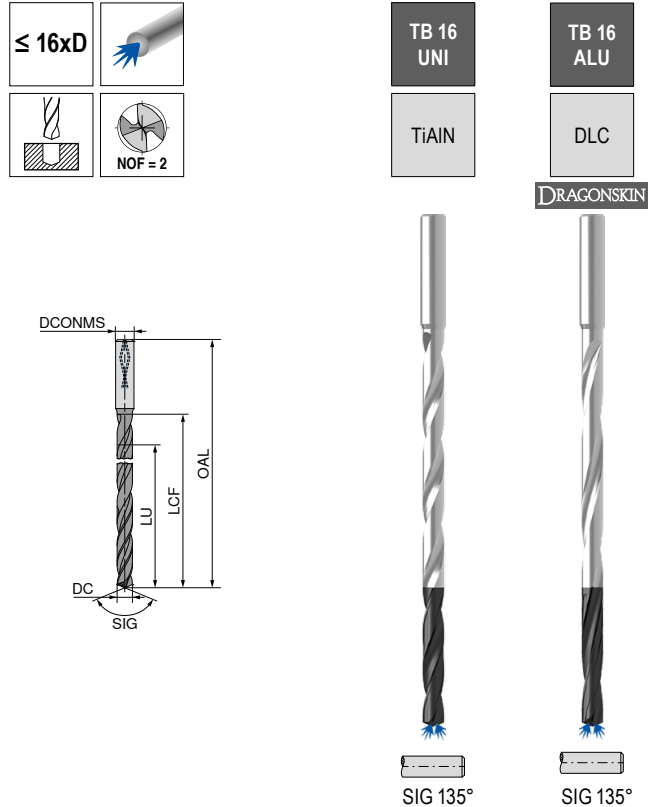


WTX derin delik matkabı için pilot matkap:

- ▲ WTX-TB UNI: WTX-UNI 3xD / 5xD
- ▲ WTX-TB ALU: WTX-VA 3xD / 5xD

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 16xD'ye kadar gagalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliesi



Komple karbür
11 016 ...

Komple karbür
11 017 ...

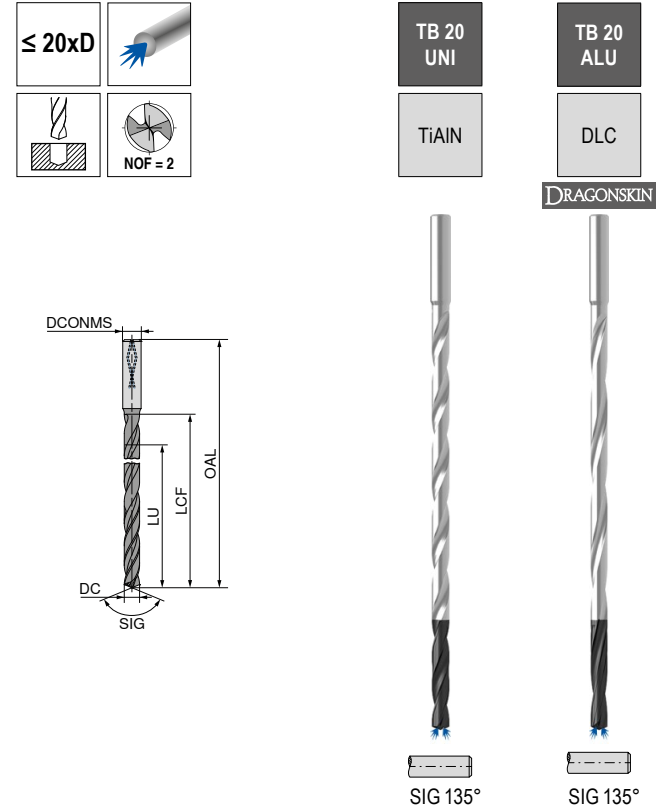
DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm
2,0	4	84	42	39
2,2	4	84	42	39
2,3	4	84	42	39
2,4	4	96	54	50
2,5	4	96	54	50
2,7	4	96	54	50
2,8	4	96	54	50
3,0	6	100	60	55
3,2	6	100	60	55
3,3	6	100	60	55
3,5	6	100	60	55
3,8	6	115	75	69
4,0	6	115	75	69
4,2	6	115	75	69
4,5	6	130	90	83
4,8	6	130	90	83
5,0	6	130	90	83
5,5	6	150	108	99
5,8	6	150	108	99
6,0	6	150	108	99
6,5	8	165	125	115
6,8	8	165	125	115
7,0	8	165	125	115
7,5	8	180	140	128
7,8	8	180	140	128
8,0	8	180	140	128
8,5	10	205	160	147
8,8	10	205	160	147
9,0	10	205	160	147
9,8	10	225	180	165
10,0	10	225	180	165
10,2	12	240	190	174
10,8	12	240	190	174
11,8	12	265	215	197
12,0	12	265	215	197

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 143+146
İşlem bilgileri: Sayfa 160

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 20xD'ye kadar gagalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliesi



Komple karbür
11 020 ...

Komple karbür
11 021 ...

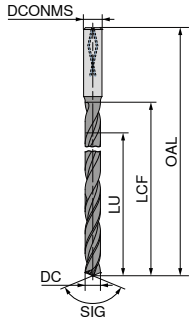
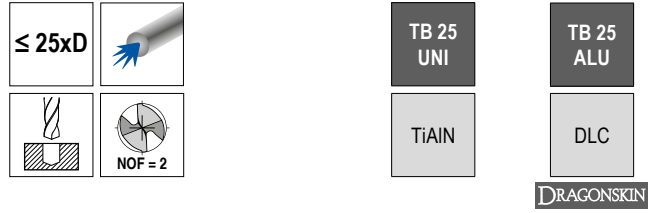
DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm
2,0	4	92	50	47
2,2	4	92	50	47
2,3	4	92	50	47
2,4	4	112	70	66
2,5	4	112	70	66
2,7	4	112	70	66
2,8	4	112	70	66
3,0	6	120	80	75
3,2	6	120	80	75
3,3	6	120	80	75
3,5	6	120	80	75
3,8	6	130	90	84
4,0	6	130	90	84
4,2	6	160	110	103
4,5	6	160	110	103
4,8	6	160	120	113
5,0	6	160	120	113
5,5	6	185	140	131
5,8	6	185	140	131
6,0	6	185	140	131
6,5	8	210	160	150
6,8	8	210	160	150
7,0	8	210	160	150
7,5	8	230	180	168
7,8	8	230	180	168
8,0	8	230	180	168
8,5	10	260	195	182
8,8	10	290	230	216
9,0	10	290	230	216
9,8	10	290	230	216
10,0	10	290	230	216
10,2	12	315	268	251
10,8	12	315	268	251
11,8	12	315	268	251
12,0	12	315	268	251

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 143+146
İşlem bilgileri: Sayfa 160

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 25xD'ye kadar gağalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliyesi



11 025 ...

11 026 ...

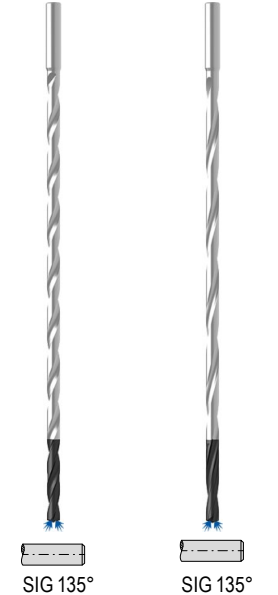
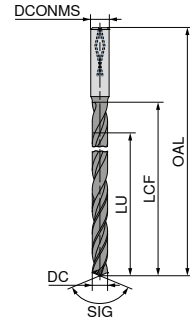
DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm		
2,0	4	104	60	57		020
2,2	4	104	60	57		022
2,3	4	104	60	57		023
2,4	4	125	80	76		024
2,5	4	125	80	76		025
2,7	4	125	80	76		027
2,8	4	125	80	76		028
3,0	6	135	98	93		030
3,2	6	135	98	93		032
3,3	6	150	110	105		033
3,5	6	150	110	105		035
3,8	6	160	120	114		038
4,0	6	160	120	114		040
4,2	6	160	120	114		042
4,5	6	180	135	128		045
4,8	6	180	135	128		048
5,0	6	180	135	128		050
5,5	6	205	168	159		055
5,8	6	205	168	159		058
6,0	6	205	168	159		060
6,5	8	240	200	190		065
6,8	8	240	200	190		068
7,0	8	240	200	190		070
7,5	8	260	220	208		075
7,8	8	260	220	208		078
8,0	8	260	220	208		080
8,5	10	285	240	227		085
8,8	10	310	268	254		088
9,0	10	310	268	254		090
9,8	10	310	268	254		098
10,0	10	310	268	254		100
10,2	12	375	325	308		102
10,8	12	375	325	308		108
11,8	12	375	325	308		118
12,0	12	375	325	308		120

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 144+147
İşlem bilgileri: Sayfa 160

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 30xD'ye kadar gağalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliyesi



11 030 ...

11 031 ...

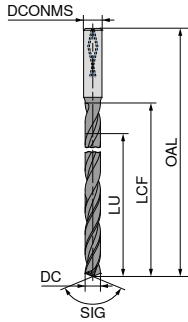
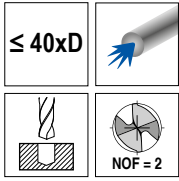
DC _{h7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm		
2,0	4	115	70	67		020
2,2	4	115	70	67		022
2,3	4	115	70	67		023
2,4	4	138	90	86		024
2,5	4	138	90	86		025
2,7	4	138	90	86		027
2,8	4	138	90	86		028
3,0	6	150	105	100		030
3,2	6	150	105	100		032
3,3	6	185	135	130		033
3,5	6	185	135	130		035
3,8	6	185	135	130		038
4,0	6	185	135	130		040
4,2	6	185	135	130		042
4,5	6	215	165	158		045
4,8	6	215	165	158		048
5,0	6	215	165	158		050
5,5	6	230	180	171		055
5,8	6	230	180	171		058
6,0	6	230	180	171		060
6,5	8	280	215	205		065
6,8	8	280	230	220		068
7,0	8	280	230	220		070
7,5	8	280	230	220		075
7,8	8	315	265	253		078
8,0	8	315	265	253		080
8,5	10	350	295	282		085
8,8	10	380	330	316		088
9,0	10	380	330	316		090
9,8	10	380	330	316		098
10,0	10	380	330	316		100
10,2	12	430	380	365		102
10,8	12	430	380	365		108
11,8	12	430	380	365		118
12,0	12	430	380	365		120

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 144+147
İşlem bilgileri: Sayfa 160

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 40xD'ye kadar gagalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliesi



SIG 135°

Komple karbür

11 040 ...

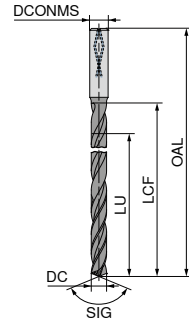
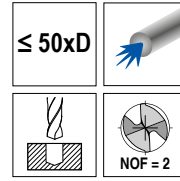
DC _{fg6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	195	150	146	030
4,0	6	220	175	169	040
4,2	6	245	200	194	042
4,5	6	245	200	194	045
4,8	6	275	230	223	048
5,0	6	275	230	223	050
5,5	6	305	260	251	055
5,8	6	305	260	251	058
6,0	6	305	260	251	060
6,5	8	345	300	290	065
6,8	8	345	300	290	068
7,0	8	345	300	290	070
7,5	8	385	340	328	075
7,8	8	385	340	328	078
8,0	8	385	340	328	080
8,5	10	430	380	367	085
8,8	10	430	380	367	088
9,0	10	430	380	367	090

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 145
İşlem bilgileri: Sayfa 160

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ 50xD'ye kadar gagalama gerekmez.
- ▲ Pilot delik gereklidir.
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti
- ▲ Güvenli talaş tahliesi



SIG 135°

SIG 135°

Komple karbür

11 050 ...

DC _{fg6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
3,0	6	220	175	170	030
4,0	6	265	220	214	040
4,2	6	290	245	238	042
4,5	6	290	245	238	045
4,8	6	320	275	268	048
5,0	6	320	275	268	050
5,5	6	355	310	302	055
5,8	6	355	315	306	058
6,0	6	355	315	306	060
6,5	8	395	350	340	065
6,8	8	425	380	370	068

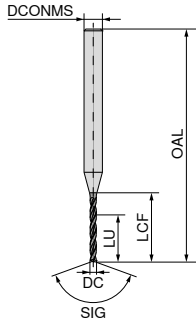
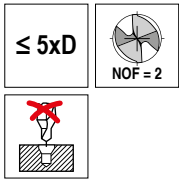
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 145
İşlem bilgileri: Sayfa 160

Derin delik matkapları, istek üzerine başka boyutlarda da tedarik edilebilir.

WTX – Yüksek performanslı karbür matkaplar

▲ Ø 3 mm h6 standart şaft tutucu ile kullanılır

SIG 140°
Komple karbür

11 770 ...

DC ^{+0,004} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,10	3	38	1,2	1,0	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	01750

11 770 ...

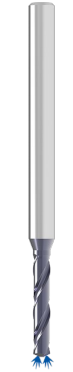
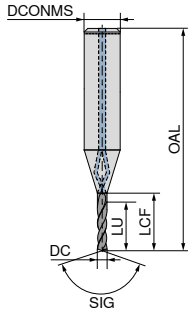
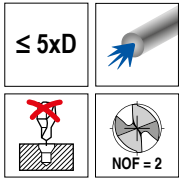
DC ^{+0,004} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
1,80	3	38	10,5	8,0	01800
1,85	3	38	12,0	8,0	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	02900

P	○
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 136

WTX – Yüksek performanslı karbür matkaplar

- ▲ Özel mikro matkaplar
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ WTX mikro derin delik matkabı için pilot matkap



SIG 135°
Komple karbür

10 693 ...

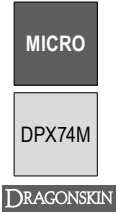
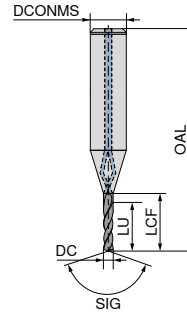
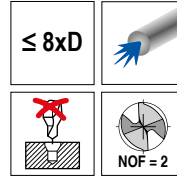
DC _{ms} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	39	5,6	4,0	00800
0,9	3	39	6,3	4,5	00900
1,0	3	40	7,0	5,0	01000
1,1	3	41	7,7	5,5	01100
1,2	3	41	8,4	6,0	01200
1,3	3	42	9,1	6,5	01300
1,4	3	42	9,8	7,0	01400
1,5	3	43	10,5	7,5	01500
1,6	3	44	11,2	8,0	01600
1,7	3	44	11,9	8,5	01700
1,8	3	45	12,6	9,0	01800
1,9	3	45	13,3	9,5	01900
2,0	3	46	14,0	10,0	02000
2,1	3	47	14,7	10,5	02100
2,2	3	47	15,4	11,0	02200
2,3	3	48	16,1	11,5	02300
2,4	3	48	16,8	12,0	02400
2,5	3	49	17,5	12,5	02500
2,6	3	50	18,2	13,0	02600
2,7	3	50	18,9	13,5	02700
2,8	3	51	19,6	14,0	02800
2,9	3	51	20,3	14,5	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 137
İşlem bilgileri: Sayfa 161

WTX – Yüksek performanslı karbür matkaplar

- ▲ Özel mikro matkap
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti



SIG 128°
Komple karbür

10 694 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	41	8	6,4	00800
0,9	3	42	9	7,2	00900
1,0	3	43	10	8,0	01000
1,1	3	44	11	8,8	01100
1,2	3	45	12	9,6	01200
1,3	3	46	13	10,4	01300
1,4	3	47	14	11,2	01400
1,5	3	47	15	12,0	01500
1,6	3	48	16	12,8	01600
1,7	3	49	17	13,6	01700
1,8	3	50	18	14,4	01800
1,9	3	51	19	15,2	01900
2,0	3	52	20	16,0	02000
2,1	3	53	21	16,8	02100
2,2	3	54	22	17,6	02200
2,3	3	55	23	18,4	02300
2,4	3	56	24	19,2	02400
2,5	3	56	25	20,0	02500
2,6	3	57	26	20,8	02600
2,7	3	58	27	21,6	02700
2,8	3	59	28	22,4	02800
2,9	3	60	29	23,2	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 138
İşlem bilgileri: Sayfa 161



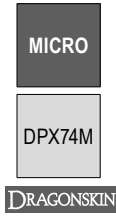
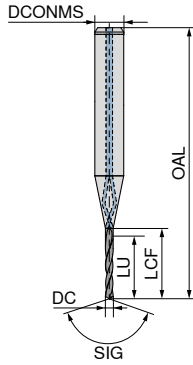
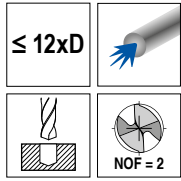
Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar



Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar

WTX – Yüksek performanslı karbür matkaplar

- ▲ Özel mikro matkap
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ Pilot matkap: 5xD WTX – Micro – yüksek performansli matkap ucu



SIG 128°

Komple karbür

10 695 ...

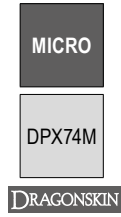
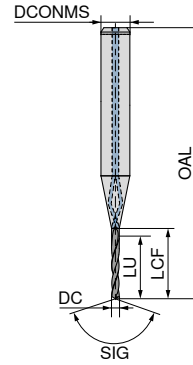
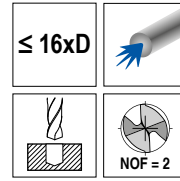
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	44	11,2	9,6	00800
0,9	3	46	12,6	10,8	00900
1,0	3	47	14,0	12,0	01000
1,1	3	48	15,4	13,2	01100
1,2	3	50	16,8	14,4	01200
1,3	3	51	18,2	15,6	01300
1,4	3	52	19,6	16,8	01400
1,5	3	53	21,0	18,0	01500
1,6	3	55	22,4	19,2	01600
1,7	3	56	23,8	20,4	01700
1,8	3	57	25,2	21,6	01800
1,9	3	59	26,6	22,8	01900
2,0	3	60	28,0	24,0	02000
2,1	3	61	29,4	25,2	02100
2,2	3	63	30,8	26,4	02200
2,3	3	64	32,2	27,6	02300
2,4	3	65	33,6	28,8	02400
2,5	3	67	35,0	30,0	02500
2,6	3	68	36,4	31,2	02600
2,7	3	69	37,8	32,4	02700
2,8	3	70	39,2	33,6	02800
2,9	3	72	40,6	34,8	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 138
İşlem bilgileri: Sayfa 161

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ Özel derin delik matkap ucu
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ Pilot matkap: 5xD WTX – Micro – yüksek performansli matkap ucu



SIG 128°

Komple karbür

10 696 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	48	14,4	12,8	00800
0,9	3	49	16,2	14,4	00900
1,0	3	51	18,0	16,0	01000
1,1	3	53	19,8	17,6	01100
1,2	3	54	21,6	19,2	01200
1,3	3	56	23,4	20,8	01300
1,4	3	58	25,2	22,4	01400
1,5	3	60	27,0	24,0	01500
1,6	3	61	28,8	25,6	01600
1,7	3	63	30,6	27,2	01700
1,8	3	65	32,4	28,8	01800
1,9	3	66	34,2	30,4	01900
2,0	3	68	36,0	32,0	02000
2,1	3	70	37,8	33,6	02100
2,2	3	71	39,6	35,2	02200
2,3	3	73	41,4	36,8	02300
2,4	3	75	43,2	38,4	02400
2,5	3	77	45,0	40,0	02500
2,6	3	78	46,8	41,6	02600
2,7	3	80	48,6	43,2	02700
2,8	3	82	50,4	44,8	02800
2,9	3	83	52,2	46,4	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 139
İşlem bilgileri: Sayfa 161



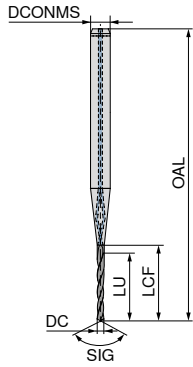
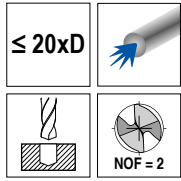
Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar



Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ Özel derin delik matkap ucu
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ Pilot matkap: 5xD WTX – Micro – yüksek performansli matkap ucu



SIG 128°
Komple karbür

10 697 ...

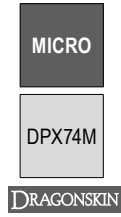
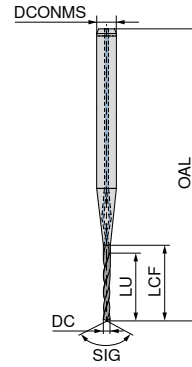
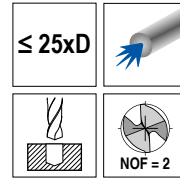
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	51	17,6	16	00800
0,9	3	53	19,8	18	00900
1,0	3	55	22,0	20	01000
1,1	3	57	24,2	22	01100
1,2	3	59	26,4	24	01200
1,3	3	61	28,6	26	01300
1,4	3	63	30,8	28	01400
1,5	3	66	33,0	30	01500
1,6	3	68	35,2	32	01600
1,7	3	70	37,4	34	01700
1,8	3	72	39,6	36	01800
1,9	3	74	41,8	38	01900
2,0	3	76	44,0	40	02000
2,1	3	78	46,2	42	02100
2,2	3	80	48,4	44	02200
2,3	3	82	50,6	46	02300
2,4	3	85	52,8	48	02400
2,5	3	87	55,0	50	02500
2,6	3	89	57,2	52	02600
2,7	3	91	59,4	54	02700
2,8	3	93	61,6	56	02800
2,9	3	95	63,8	58	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 139
İşlem bilgileri: Sayfa 161

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ Özel derin delik matkap ucu
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ Pilot matkap: 5xD WTX – Micro – yüksek performansli matkap ucu



SIG 128°
Komple karbür

10 698 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	54	21,6	16,0	00800
0,9	3	57	24,3	20,5	00900
1,0	3	60	27,0	25,0	01000
1,1	3	63	29,7	27,5	01100
1,2	3	65	32,4	30,0	01200
1,3	3	68	35,1	32,5	01300
1,4	3	71	37,8	35,0	01400
1,5	3	73	40,5	37,5	01500
1,6	3	76	43,2	40,0	01600
1,7	3	78	45,9	42,5	01700
1,8	3	81	48,6	45,0	01800
1,9	3	84	51,3	47,5	01900
2,0	3	86	54,0	50,0	02000
2,1	3	89	56,7	52,5	02100
2,2	3	91	59,4	55,0	02200
2,3	3	94	62,1	57,5	02300
2,4	3	97	64,8	60,0	02400
2,5	3	99	67,5	62,5	02500
2,6	3	102	70,2	65,0	02600
2,7	3	104	72,9	67,5	02700
2,8	3	107	75,6	70,0	02800
2,9	3	110	78,3	72,5	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

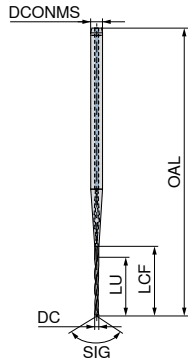
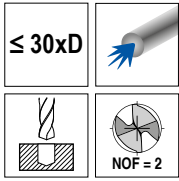
→ v_c Sayfa 139
İşlem bilgileri: Sayfa 161

Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar

Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar

WTX – yüksek performanslı derin delik delme matkapları

- ▲ Özel derin delik matkap ucu
- ▲ Üniversal uygulanabilir
- ▲ Çok yüksek proses emniyeti
- ▲ Pilot matkap: 5xD WTX – Micro – yüksek performanslı matkap ucu



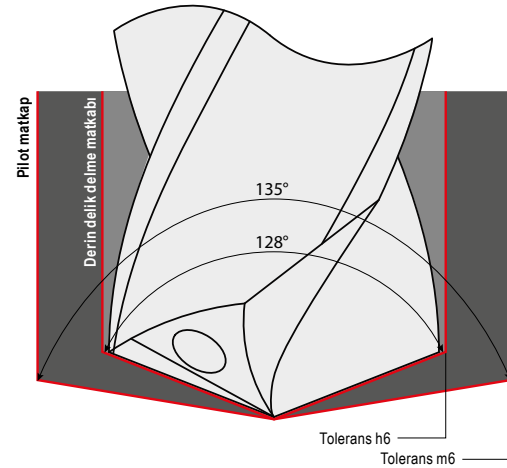
Komple karbür
10 699 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	
0,8	3	59	25,6	19,2	00800
0,9	3	62	28,8	24,5	00900
1,0	3	65	32,0	30,0	01000
1,1	3	68	35,2	33,0	01100
1,2	3	71	38,4	36,0	01200
1,3	3	74	41,6	39,0	01300
1,4	3	78	44,8	42,0	01400
1,5	3	81	48,0	45,0	01500
1,6	3	84	51,2	48,0	01600
1,7	3	87	54,4	51,0	01700
1,8	3	90	57,6	54,0	01800
1,9	3	93	60,8	57,0	01900
2,0	3	96	64,0	60,0	02000
2,1	3	99	67,2	63,0	02100
2,2	3	102	70,4	66,0	02200
2,3	3	106	73,6	69,0	02300
2,4	3	109	76,8	72,0	02400
2,5	3	112	80,0	75,0	02500
2,6	3	115	83,2	78,0	02600
2,7	3	118	86,4	81,0	02700
2,8	3	121	89,6	84,0	02800
2,9	3	124	92,8	87,0	02900

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 139
İşlem bilgileri: Sayfa 161

Toleranslar ve açılar



Filtre süzgeçli ile soğutucu madde transfer borusu HSK-A 63 / HSK-A 100

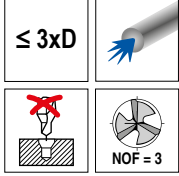


Yeni soğutucu madde transfer borusunun yardımıyla en küçük talaşlar ve kirlilikler soğutucu maddeden filtre edilebilir.
Bununla ilgili daha fazla bilgi için, bkz. → **Katalog Bağlama Teknikleri, Bölüm 16, Sayfa 156.**

İ Soğutucu madde asgari basıncı: 30 bar

WTX – Matkap rayba 1/100

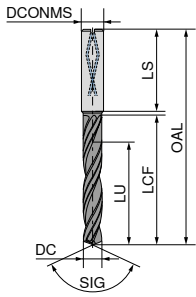
- ▲ Yüksek performanslı karbür matkap – rayba
- ▲ Tek bir işlemle delme ve raybalama
- ▲ 3 delme kenarı
- ▲ 6 raybalama kenarı
- ▲ Yüksek ilerleme hızları
- ▲ Mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ Kör delikler ve açık delikler için



Feed
BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 707 ...

DC $\pm 0,003$	DCONMS h_6	OAL	LCF	LU	LS	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,97	6	66	24	17	36	03970
3,98	6	66	24	17	36	03980
3,99	6	66	24	17	36	03990
4,00	6	66	24	17	36	04000
4,01	6	66	24	17	36	04010
4,02	6	66	24	17	36	04020
4,97	6	66	28	20	36	04970
4,98	6	66	28	20	36	04980
4,99	6	66	28	20	36	04990
5,00	6	66	28	20	36	05000
5,01	6	66	28	20	36	05010
5,02	6	66	28	20	36	05020
5,97	6	66	28	20	36	05970
5,98	6	66	28	20	36	05980
5,99	6	66	28	20	36	05990
6,00	6	66	28	20	36	06000
6,01	6	66	28	20	36	06010
6,02	6	66	28	20	36	06020
7,97	8	79	41	29	36	07970
7,98	8	79	41	29	36	07980
7,99	8	79	41	29	36	07990
8,00	8	79	41	29	36	08000
8,01	8	79	41	29	36	08010
8,02	8	79	41	29	36	08020
9,97	10	89	47	35	40	09970
9,98	10	89	47	35	40	09980
9,99	10	89	47	35	40	09990
10,00	10	89	47	35	40	10000
10,01	10	89	47	35	40	10010
10,02	10	89	47	35	40	10020
11,97	12	102	55	40	45	11970
11,98	12	102	55	40	45	11980
11,99	12	102	55	40	45	11990
12,00	12	102	55	40	45	12000
12,01	12	102	55	40	45	12010
12,02	12	102	55	40	45	12020

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

Ulaşılabilecek tolerans değerleri

örn. Ø 8 F7 = 8,02 mm

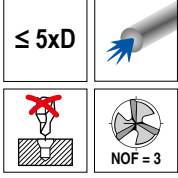
Ø 4	3,97	U 7	X 7			
	3,98	N 10	N 11	R 7		
	3,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	4,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	G 7	H 8			
	4,02	F 8	H 9			
Ø 5	4,97	U 7	X 7			
	4,98	N 10	N 11	R 7		
	4,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	5,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	5,01	G 7	H 8			
	5,02	F 8	H 9			
Ø 6	5,97	U 7	X 7			
	5,98	N 10	N 11	R 7		
	5,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	6,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	6,01	G 7	H 8			
	6,02	F 8	H 9			
Ø 8	7,97	S 7	U 7			
	7,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	8,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	8,01	G 7	H 8			
	8,02	F 7	F 8	H 9		
Ø 10	9,97	S 7	U 7			
	9,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	10,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	10,01	G 7	H 8			
	10,02	F 7	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	S 7		
	11,98	N 8	N 9	N 10	P 7	
	11,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 7
	12,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	
	12,01	G 6	H 7	H 8	JS 9	
	12,02	F 7				



İnce yazılmış tolerans sınıfları elde edilebilir, ancak bunlar tolerans alanı için optimum değerler değildir.

WTX – Matkap rayba 1/100

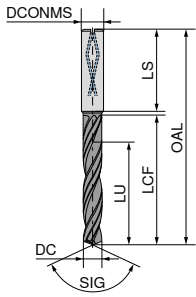
- ▲ Yüksek performanslı karbür matkap – rayba
- ▲ Tek bir işlemle delme ve raybalama
- ▲ 3 delme kenarı
- ▲ 6 raybalama kenarı
- ▲ Yüksek ilerleme hızları
- ▲ Mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ Kör delikler ve açık delikler için



Feed
BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 713 ...

DC $\pm 0,003$	DCONMS h_6	OAL	LCF	LU	LS	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,97	6	74	36	29	36	03970
3,98	6	74	36	29	36	03980
3,99	6	74	36	29	36	03990
4,00	6	74	36	29	36	04000
4,01	6	74	36	29	36	04010
4,02	6	74	36	29	36	04020
4,97	6	82	44	35	36	04970
4,98	6	82	44	35	36	04980
4,99	6	82	44	35	36	04990
5,00	6	82	44	35	36	05000
5,01	6	82	44	35	36	05010
5,02	6	82	44	35	36	05020
5,97	6	82	44	35	36	05970
5,98	6	82	44	35	36	05980
5,99	6	82	44	35	36	05990
6,00	6	82	44	35	36	06000
6,01	6	82	44	35	36	06010
6,02	6	82	44	35	36	06020
7,97	8	91	53	43	36	07970
7,98	8	91	53	43	36	07980
7,99	8	91	53	43	36	07990
8,00	8	91	53	43	36	08000
8,01	8	91	53	43	36	08010
8,02	8	91	53	43	36	08020
9,97	10	103	61	49	40	09970
9,98	10	103	61	49	40	09980
9,99	10	103	61	49	40	09990
10,00	10	103	61	49	40	10000
10,01	10	103	61	49	40	10010
10,02	10	103	61	49	40	10020
11,97	12	118	71	56	45	11970
11,98	12	118	71	56	45	11980
11,99	12	118	71	56	45	11990
12,00	12	118	71	56	45	12000
12,01	12	118	71	56	45	12010
12,02	12	118	71	56	45	12020

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

Ulaşılabilecek tolerans değerleri

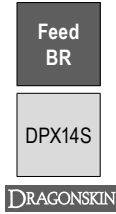
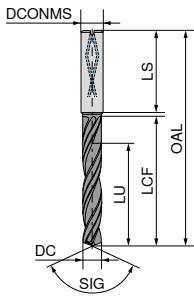
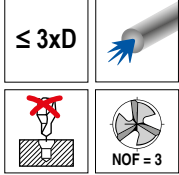
örn. Ø 8 F7 = 8,02 mm

Ø 4	3,97	U 7	X 7			
	3,98	N 10	N 11	R 7		
	3,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	4,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	G 7	H 8			
	4,02	F 8	H 9			
Ø 5	4,97	U 7	X 7			
	4,98	N 10	N 11	R 7		
	4,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	5,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	5,01	G 7	H 8			
	5,02	F 8	H 9			
Ø 6	5,97	U 7	X 7			
	5,98	N 10	N 11	R 7		
	5,99	M 8	N 7	N 8	N 9	
	6,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	6,01	G 7	H 8			
	6,02	F 8	H 9			
Ø 8	7,97	S 7	U 7			
	7,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	8,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	8,01	G 7	H 8			
	8,02	F 7	F 8	H 9		
Ø 10	9,97	S 7	U 7			
	9,98	N 8	N 10	N 11	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 9
	10,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	JS 9
	10,01	G 7	H 8			
	10,02	F 7	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	S 7		
	11,98	N 8	N 9	N 10	P 7	
	11,99	K 8	M 6	M 7	M 8	N 7
	12,00	J 7	J 8	JS 7	JS 8	
	12,01	G 6	H 7	H 8	JS 9	
	12,02	F 7				

İnce yazılmış tolerans sınıfları elde edilebilir, ancak bunlar tolerans alanı için optimum değerler değildir.

WTX – Matkap rayba H7

- ▲ Yüksek performanslı karbür matkap – rayba
- ▲ Tek bir işlemle H7 toleransına delme ve raybalama
- ▲ 3 delme kenarı
- ▲ 6 raybalama kenarı
- ▲ Yüksek ilerleme hızları
- ▲ Mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ Kör delikler ve açık delikler için
- ▲ Optimal yuvarlaklık veya H7 toleransına uygunluk


SIG 140°
Komple karbür

10 711 ...

DC _{H7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4	6	66	24	17	36	04000
5	6	66	28	20	36	05000
6	6	66	28	20	36	06000
8	8	79	41	29	36	08000
10	10	89	47	35	40	10000
12	12	102	55	40	45	12000
14	14	107	60	43	45	14000
16	16	115	65	45	48	16000

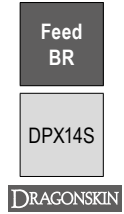
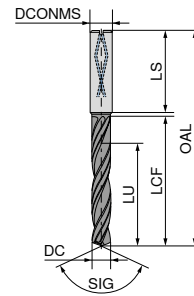
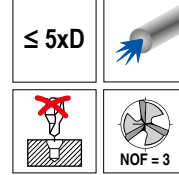
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 140

 İstek üzerine özel ölçüler temin edilebilir.

WTX – Matkap rayba H7

- ▲ Yüksek performanslı karbür matkap – rayba
- ▲ Tek bir işlemle H7 toleransına delme ve raybalama
- ▲ 3 delme kenarı
- ▲ 6 raybalama kenarı
- ▲ Yüksek ilerleme hızları
- ▲ Mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ Kör delikler ve açık delikler için
- ▲ Optimal yuvarlaklık veya H7 toleransına uygunluk


SIG 140°
Komple karbür

10 719 ...

DC _{H7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	
4	6	74	36	29	36	04000
5	6	82	44	35	36	05000
6	6	82	44	35	36	06000
8	8	91	53	43	36	08000
10	10	103	61	49	40	10000
12	12	118	71	56	45	12000
14	14	124	77	60	45	14000
16	16	133	83	63	48	16000
18	18	143	93	71	48	18000
20	20	153	101	77	50	20000

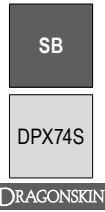
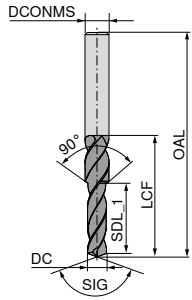
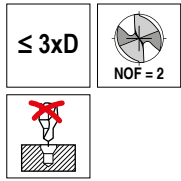
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 141

 İstek üzerine özel ölçüler temin edilebilir.

WTX – 90° açılı kademeli matkap

▲ Ovalama kılavuzu için havşalı delik



DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 767 ...

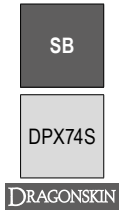
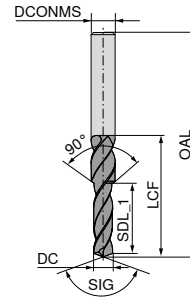
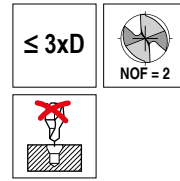
Diş ölçüsü	DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,5	6	62	8,8	20	02500
M4	3,3	6	62	11,4	24	03300
M5	4,2	6	66	13,6	28	04200
M6	5,0	8	79	16,5	34	05000
M8	6,8	10	89	21,0	47	06800
M10	8,5	12	102	25,5	55	08500
M12	10,2	14	107	30,0	60	10200
M14	12,0	16	115	34,5	65	12000
M16	14,0	18	123	38,5	73	14000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 135

WTX – 90° açılı kademeli matkap

▲ Diş formlama için havşalı delik



DRAGONSKIN



SIG 140°

Komple karbür

10 772 ...

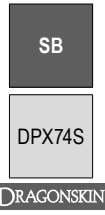
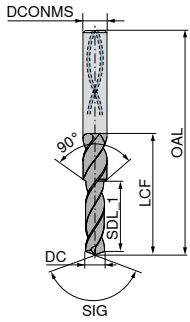
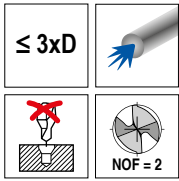
Diş ölçüsü	DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M3	2,80	6	62	8,8	20	02800
M4	3,70	6	62	11,4	24	03700
M5	4,65	6	66	13,6	28	04650
M6	5,55	8	79	16,5	34	05550
M8	7,45	10	89	21,0	47	07450
M10	9,30	12	102	25,5	55	09300
M12	11,20	14	107	30,0	60	11200
M14	13,00	16	115	34,5	65	13000
M16	15,00	18	123	38,5	73	15000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 135

WTX – 90° açılı kademeli matkap

▲ Kılavuzlar için havşalı Matkap



DRAGONSKIN



Komple karbür

10 783 ...

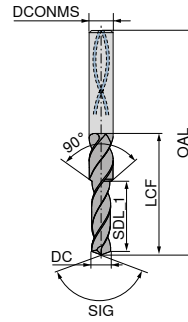
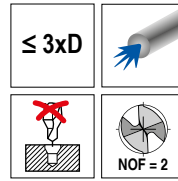
Diş ölçüsü	DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M4	3,3	6	62	11,4	24	03300
M5	4,2	6	66	13,6	28	04200
M6	5,0	8	79	16,5	34	05000
M8	6,8	10	89	21,0	47	06800
M10	8,5	12	102	25,5	55	08500
M12	10,2	14	107	30,0	60	10200
M14	12,0	16	115	34,5	65	12000
M16	14,0	18	123	38,5	73	14000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v_c Sayfa 135

WTX – 90° açılı kademeli matkap

▲ Diş formlama için havşalı delik



DRAGONSKIN



Komple karbür

10 788 ...

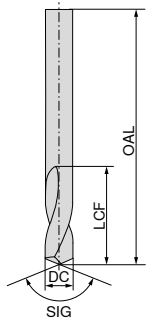
Diş ölçüsü	DC _{m7} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	
M4	3,70	6	62	11,4	24	03700
M5	4,65	6	66	13,6	28	04650
M6	5,55	8	79	16,5	34	05550
M8	7,45	10	89	21,0	47	07450
M10	9,30	12	102	25,5	55	09300
M12	11,20	14	107	30,0	60	11200
M14	13,00	16	115	34,5	65	13000
M16	15,00	18	123	38,5	73	15000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	○
O	

→ v_c Sayfa 135

Fabrika standartlarına göre NC-merkezleme matkabı

▲ Helis kanallı



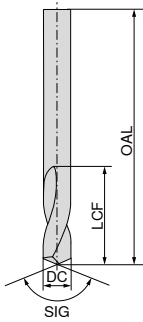
DC _{js8} mm	OAL mm	LCF mm	NC-A		NC-A		NC-A		NC-A		NC-A		NC-A	
				TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN
			SIG 90°	SIG 90°	SIG 120°	SIG 120°	SIG 120°	SIG 120°	SIG 142°	SIG 142°	SIG 142°	SIG 142°	SIG 142°	SIG 142°
			Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür
			10 702 ...	10 716 ...	10 703 ...	10 717 ...	10 704 ...	10 718 ...						
2	32	6	002	002 ¹⁾	002	002 ¹⁾	002	002 ¹⁾	002	002 ¹⁾	002	002 ¹⁾	002	002 ¹⁾
3	32	8	003	003 ¹⁾	003	003 ¹⁾	003	003 ¹⁾	003	003 ¹⁾	003	003 ¹⁾	003	003 ¹⁾
4	40	10	004	004 ¹⁾	004	004 ¹⁾	004	004 ¹⁾	004	004 ¹⁾	004	004 ¹⁾	004	004 ¹⁾
5	50	13	005	005 ¹⁾	005	005 ¹⁾	005	005 ¹⁾	005	005 ¹⁾	005	005 ¹⁾	005	005 ¹⁾
6	50	13	006	006	006	006	006	006	006	006	006	006	006	006
8	60	23	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008	008
10	70	24	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010
12	70	24	012	012	012	012	012	012	012	012	012	012	012	012
14	75	26	014	014	014	014	014	014	014	014	014	014	014	014
16	75	29	016	016	016	016	016	016	016	016	016	016	016	016
18	100	35	018	018	018	018	018	018	018	018	018	018	018	018
20	100	35	020	020	020	020	020	020	020	020	020	020	020	020
P			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
M														
K			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
N			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S														
H				○		○		○		○		○		○
O														

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı

→ v_c Sayfa 149+150

Fabrika standartlarına göre NC-merkezleme matkabı, uzun

▲ Helis kanallı



	NC-A	NC-A	NC-A
	TiAlN	TiAlN	TiAlN
	SIG 90°	SIG 120°	SIG 142°
	Komple karbür	Komple karbür	Komple karbür
	10 724 ...	10 726 ...	10 727 ...
	003 ¹⁾	003 ¹⁾	003 ¹⁾
	004 ¹⁾	004 ¹⁾	004 ¹⁾
	006	006	006
	008	008	008
	010	010	010
	012	012	012
	016	016	016
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O			

DC _{js8} mm	OAL mm	LCF mm
3	66	8
4	74	10
6	82	13
8	91	23
10	103	24
12	118	24
16	133	29

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı

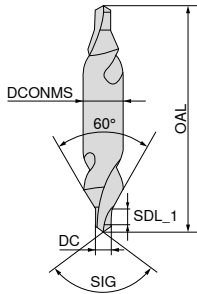
→ v_c Sayfa 151

DIN 333 Puntalama matkabı, Form A

- ▲ Helis kanallı
- ▲ DC 0,8 mm çapa kadar (bu çap da dahil olmak üzere) sadece bir tarafta kullanılabilir



ZB

SIG 120°
Komple karbür

10 708 ...

DC _{k13} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	
0,50	3,15	20,0	0,76	050 ¹⁾
0,80	3,15	20,0	1,07	080 ¹⁾
1,00	3,15	31,5	1,31	100
1,25	3,15	31,5	1,54	125
1,60	4,00	35,5	1,94	160
2,00	5,00	40,0	2,32	200
2,50	6,30	45,0	2,88	250
3,15	8,00	50,0	3,49	315
4,00	10,00	56,0	4,45	400
5,00	12,50	63,0	5,46	500
6,30	16,00	71,0	6,78	630

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	

1) Sadece tek taraflı olarak kullanılabilir.

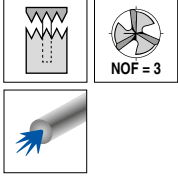
→ v_c Sayfa 148

WTX – Değiştirilebilir uçlu karbür matkap için matkap ucu

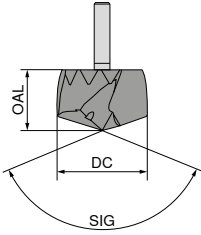
- ▲ Ekstra uzun kafa dizaynı
- ▲ 3 kesici ağızlı

Teslimat kapsamı:

Diferansiyel vidalı matkap ucu

Change
Feed
UNI

Ti750

SIG 140°
Komple karbür

10 925 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	
14,0	13,5	140
14,1	13,5	141
14,2	13,5	142
14,3	13,5	143
14,4	13,5	144
14,5	14,0	145
14,6	14,0	146
14,7	14,0	147
14,8	14,0	148
14,9	14,0	149
15,0	14,4	150
15,1	14,4	151
15,2	14,4	152
15,3	14,4	153
15,4	14,4	154
15,5	15,4	155
15,6	15,4	156
15,7	15,4	157
15,8	15,4	158
15,9	15,4	159
16,0	15,4	160
16,1	15,4	161
16,2	15,4	162
16,3	15,4	163
16,4	15,4	164
16,5	16,3	165
16,6	16,3	166
16,7	16,3	167
16,8	16,3	168
16,9	16,3	169
17,0	16,3	170
17,1	16,3	171
17,2	16,3	172
17,3	16,3	173
17,4	16,3	174
17,5	17,2	175
17,6	17,2	176
17,7	17,2	177
17,8	17,2	178
17,9	17,2	179
18,0	17,2	180
18,1	17,2	181
18,2	17,2	182
18,3	17,2	183
18,4	17,2	184
18,5	18,2	185
18,6	18,2	186
18,7	18,2	187
18,8	18,2	188
18,9	18,2	189

10 925 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	
19,0	18,2	190
19,1	18,2	191
19,2	18,2	192
19,3	18,2	193
19,4	18,2	194
19,5	19,1	195
19,6	19,1	196
19,7	19,1	197
19,8	19,1	198
19,9	19,1	199
20,0	19,1	200
20,1	19,1	201
20,2	19,1	202
20,3	19,1	203
20,4	19,1	204
20,5	20,0	205
20,6	20,0	206
20,7	20,0	207
20,8	20,0	208
20,9	20,0	209
21,0	20,0	210
21,1	20,0	211
21,2	20,0	212
21,3	20,0	213
21,4	20,0	214
21,5	21,0	215
21,6	21,0	216
21,7	21,0	217
21,8	21,0	218
21,9	21,0	219
22,0	21,0	220
22,1	21,0	221
22,2	21,0	222
22,3	21,0	223
22,4	21,0	224
22,5	21,9	225
22,6	21,9	226
22,7	21,9	227
22,8	21,9	228
22,9	21,9	229
23,0	21,9	230
23,1	21,9	231
23,2	21,9	232
23,3	21,9	233
23,4	21,9	234
23,5	22,8	235
23,6	22,8	236
23,7	22,8	237
23,8	22,8	238
23,9	22,8	239
24,0	22,8	240
24,1	22,8	241
24,2	22,8	242
24,3	22,8	243
24,4	22,8	244
24,5	23,8	245
24,6	23,8	246
24,7	23,8	247
24,8	23,8	248
24,9	23,8	249
25,0	23,8	250

P	•
M	
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 156

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162



Kafa değişimi yaparken, lütfen belirtilmiş olan sıkma momentini dikkate alınız.

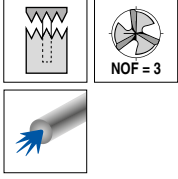
WTX – Değiştirilebilir uçlu karbür matkap için matkap ucu

▲ Ekstra uzun kafa dizaynı

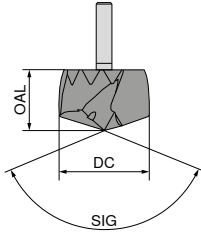
▲ 3 kesici ağızlı

Teslimat kapsamı:

Diferansiyel vidalı matkap ucu

Change
Feed
UNI

Ti750



SIG 140°

Komple karbür

10 925 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	
25,1	23,8	251
25,2	23,8	252
25,3	23,8	253
25,4	23,8	254
25,5	24,7	255
25,6	24,7	256
25,7	24,7	257
25,8	24,7	258
25,9	24,7	259
26,0	24,7	260
26,1	24,7	261
26,2	24,7	262
26,3	24,7	263
26,4	24,7	264
26,5	25,6	265
26,6	25,6	266
26,7	25,6	267
26,8	25,6	268
26,9	25,6	269
27,0	25,6	270
27,1	25,6	271
27,2	25,6	272
27,3	25,6	273
27,4	25,6	274
27,5	26,6	275
27,6	26,6	276
27,7	26,6	277
27,8	26,6	278
27,9	26,6	279
28,0	26,6	280
28,1	26,6	281
28,2	26,6	282
28,3	26,6	283
28,4	26,6	284
28,5	27,5	285
28,6	27,5	286
28,7	27,5	287
28,8	27,5	288
28,9	27,5	289
29,0	27,5	290
29,1	27,5	291
29,2	27,5	292
29,3	27,5	293
29,4	27,5	294
29,5	28,4	295
29,6	28,4	296
29,7	28,4	297
29,8	28,4	298
29,9	28,4	299
30,0	28,4	300

10 925 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	
30,1	28,4	301
30,2	28,4	302
30,3	28,4	303
30,4	28,4	304
30,5	29,3	305
30,6	29,3	306
30,7	29,3	307
30,8	29,3	308
30,9	29,3	309
31,0	29,3	310
31,1	29,3	311
31,2	29,3	312
31,3	29,3	313
31,4	29,3	314
31,5	30,3	315
31,6	30,3	316
31,7	30,3	317
31,8	30,3	318
31,9	30,3	319
32,0	30,3	320

P	•
M	
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v_c Sayfa 156

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162

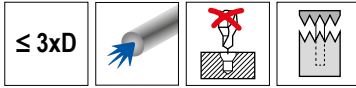


Kafa değişimi yaparken, lütfen belirtilmiş olan sıkma momentini dikkate alınız.

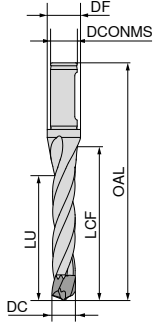
WTX – Değiştirilebilir uçlu karbür matkap için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tork plus anahtar tutucusu ve tork çubuğuna sahip tutucu



Change Feed



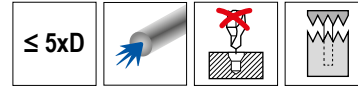
10 914 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Sıkma momenti Nm	
14,00 - 14,49	16	120	72	48	20	0,7	140
14,50 - 14,99	16	122	74	49	20	0,7	145
15,00 - 15,49	16	124	76	51	25	0,7	150
15,50 - 16,49	20	131	81	54	25	0,7	155
16,50 - 17,49	20	135	85	58	25	0,7	165
17,50 - 18,49	20	140	90	61	25	1,3	175
18,50 - 19,49	25	150	94	64	31	1,3	185
19,50 - 20,49	25	155	99	68	31	2,0	195
20,50 - 21,49	25	159	103	71	31	2,0	205
21,50 - 22,49	25	164	108	74	31	2,0	215
22,50 - 23,49	25	168	112	78	31	2,0	225
23,50 - 24,49	25	173	117	81	31	2,0	235
24,50 - 25,49	32	182	122	84	38	3,1	245
25,50 - 26,49	32	186	126	87	38	3,1	255
26,50 - 27,49	32	191	131	91	38	3,1	265
27,50 - 28,49	32	195	135	94	38	3,1	275
28,50 - 29,49	32	200	140	97	38	5,6	285
29,50 - 30,49	32	204	144	101	38	5,6	295
30,50 - 31,49	32	209	149	104	38	5,6	305
31,50 - 32,49	32	213	153	107	38	5,6	315

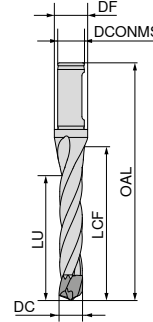
WTX – Değiştirilebilir uçlu karbür matkap için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tork plus anahtar tutucusu ve tork çubuğuna sahip tutucu



Change Feed



10 916 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Sıkma momenti Nm	
14,00 - 14,49	16	149	101	77	20	0,7	140
14,50 - 14,99	16	152	104	79	20	0,7	145
15,00 - 15,49	16	155	107	82	25	0,7	150
15,50 - 16,49	20	164	114	87	25	0,7	155
16,50 - 17,49	20	170	120	93	25	0,7	165
17,50 - 18,49	20	177	127	98	25	1,3	175
18,50 - 19,49	25	189	133	103	31	1,3	185
19,50 - 20,49	25	196	140	109	31	2,0	195
20,50 - 21,49	25	202	146	114	31	2,0	205
21,50 - 22,49	25	209	153	119	31	2,0	215
22,50 - 23,49	25	215	159	124	31	2,0	225
23,50 - 24,49	25	222	166	130	31	2,0	235
24,50 - 25,49	32	233	173	135	38	3,1	245
25,50 - 26,49	32	239	179	140	38	3,1	255
26,50 - 27,49	32	246	186	146	38	3,1	265
27,50 - 28,49	32	252	192	151	38	3,1	275
28,50 - 29,49	32	259	199	156	38	5,6	285
29,50 - 30,49	32	265	205	162	38	5,6	295
30,50 - 31,49	32	272	212	167	38	5,6	305
31,50 - 32,49	32	278	218	172	38	5,6	315

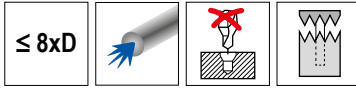
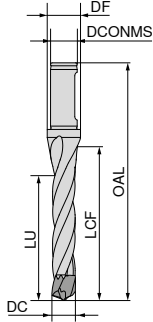
Yedek parçalar

DC	80 022 ...	80 020 ...	80 023 ...	10 950 ...
14,00 - 14,49	007	025	012	064
14,50 - 14,99	007	025	012	064
15,00 - 15,49	007	025	012	064
15,50 - 16,49	007	025	012	064
16,50 - 17,49	007	025	012	064
17,50 - 18,49	008	025	060	065
18,50 - 19,49	008	025	060	065
19,50 - 20,49	010	025	060	066
20,50 - 21,49	010	025	060	066
21,50 - 22,49	010	025	060	066
22,50 - 23,49	010	025	060	066
23,50 - 24,49	010	025	060	066
24,50 - 25,49	015	025	060	067
25,50 - 26,49	015	025	060	067
26,50 - 27,49	015	025	060	067
27,50 - 28,49	015	025	060	067
28,50 - 29,49	015	025	060	068
29,50 - 30,49	015	025	060	068
30,50 - 31,49	015	025	060	068
31,50 - 32,49	015	025	060	068

WTX – Değiştirilebilir uçlu karbür matkap**için tutucu**

Teslimat kapsamı:

Tork plus anahtar tutucusu ve tork çubuğuna sahip tutucu

Change
Feed**10 917 ...**

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Sıkma momenti Nm	
14,00 - 14,49	16	192	144	120	20	0,7	14000
14,50 - 14,99	16	197	149	124	20	0,7	14500
15,00 - 15,49	16	202	154	129	25	0,7	15000
15,50 - 16,49	20	213	163	137	25	0,7	15500
16,50 - 17,49	20	223	173	145	25	0,7	16500
17,50 - 18,49	20	232	182	153	25	1,3	17500
18,50 - 19,49	25	248	192	162	31	1,3	18500
19,50 - 20,49	25	257	201	170	31	2,0	19500
20,50 - 21,49	25	267	211	178	31	2,0	20500
21,50 - 22,49	25	276	220	187	31	2,0	21500
22,50 - 23,49	25	286	230	195	31	2,0	22500
23,50 - 24,49	25	295	239	203	31	2,0	23500
24,50 - 25,49	32	309	249	212	38	3,1	24500
25,50 - 26,49	32	319	259	220	38	3,1	25500
26,50 - 27,49	32	328	268	228	38	3,1	26500
27,50 - 28,49	32	338	278	236	38	3,1	27500
28,50 - 29,49	32	342	282	245	38	5,6	28500
29,50 - 30,49	32	352	292	253	38	5,6	29500
30,50 - 31,49	32	361	301	261	38	5,6	30500
31,50 - 32,49	32	371	311	270	38	5,6	31500

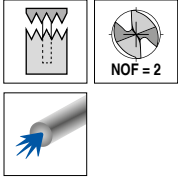
Tork çubuğu	Tork plus anahtar tutucusu	Tork sapı	Diferansiyel vida
80 022 ...	80 020 ...	80 023 ...	10 950 ...
14,00 - 14,49	007	025	064
14,50 - 14,99	007	025	064
15,00 - 15,49	007	025	064
15,50 - 16,49	007	025	064
16,50 - 17,49	007	025	064
17,50 - 18,49	008	025	065
18,50 - 19,49	008	025	065
19,50 - 20,49	010	025	066
20,50 - 21,49	010	025	066
21,50 - 22,49	010	025	066
22,50 - 23,49	010	025	066
23,50 - 24,49	010	025	066
24,50 - 25,49	015	025	067
25,50 - 26,49	015	025	067
26,50 - 27,49	015	025	067
27,50 - 28,49	015	025	067
28,50 - 29,49	015	025	068
29,50 - 30,49	015	025	068
30,50 - 31,49	015	025	068
31,50 - 32,49	015	025	068

Yedek parçalar
DC

14,00 - 14,49	007	025	012	064
14,50 - 14,99	007	025	012	064
15,00 - 15,49	007	025	012	064
15,50 - 16,49	007	025	012	064
16,50 - 17,49	007	025	012	064
17,50 - 18,49	008	025	060	065
18,50 - 19,49	008	025	060	065
19,50 - 20,49	010	025	060	066
20,50 - 21,49	010	025	060	066
21,50 - 22,49	010	025	060	066
22,50 - 23,49	010	025	060	066
23,50 - 24,49	010	025	060	066
24,50 - 25,49	015	025	060	067
25,50 - 26,49	015	025	060	067
26,50 - 27,49	015	025	060	067
27,50 - 28,49	015	025	060	067
28,50 - 29,49	015	025	060	068
29,50 - 30,49	015	025	060	068
30,50 - 31,49	015	025	060	068
31,50 - 32,49	015	025	060	068

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı



Change
UNI

DPX74S

DRAGONSKIN

Change P

Ti750

Change
VA

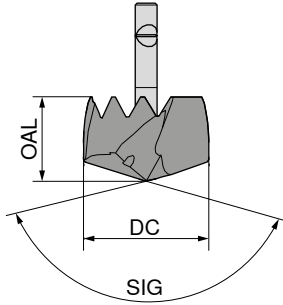
Ti700

Change
GG

TiSi

Change
AL

TiB



DC m7mm mm	OAL mm	SIG 140° Komple karbür 10 919 ...	SIG 138° Komple karbür 10 923 ...	SIG 138° Komple karbür 10 921 ...	SIG 140° Komple karbür 10 924 ...	SIG 140° Komple karbür 10 922 ...
12,0	10,7	12000	120	120	120	120
12,1	10,7	12100	121	121	121	121
12,2	10,7	12200	122	122	122	122
12,3	10,7	12300	123	123	123	123
12,4	10,7	12400	124	124	124	124
12,5	10,7	12500	125	125	125	125
12,6	10,7	12600	126	126	126	126
12,7	10,7	12700	127	127	127	127
12,8	10,7	12800	128	128	128	128
12,9	10,7	12900	129	129	129	129
13,0	10,7	13000	130	130	130	130
13,1	10,7	13100	131	131	131	131
13,2	10,7	13200	132	132	132	132
13,3	10,7	13300	133	133	133	133
13,4	10,7	13400	134	134	134	134
13,5	11,3	13500	135	135	135	135
13,6	11,3	13600	136	136	136	136
13,7	11,3	13700	137	137	137	137
13,8	11,3	13800	138	138	138	138
13,9	11,3	13900	139	139	139	139
14,0	11,3	14000	140	140	140	140
14,1	11,3	14100	141	141	141	141
14,2	11,3	14200	142	142	142	142
14,3	11,3	14300	143	143	143	143
14,4	11,3	14400	144	144	144	144
14,5	11,3	14500	145	145	145	145
14,6	11,3	14600	146	146	146	146
14,7	11,3	14700	147	147	147	147
14,8	11,3	14800	148	148	148	148
14,9	11,3	14900	149	149	149	149
15,0	11,3	15000	150	150	150	150
15,1	11,3	15100	151	151	151	151
15,2	11,3	15200	152	152	152	152
15,3	11,3	15300	153	153	153	153
15,4	11,3	15400	154	154	154	154
15,5	11,9	15500	155	155	155	155
15,6	11,9	15600	156	156	156	156
15,7	11,9	15700	157	157	157	157

P	●	●	○		
M			●		
K	●	●	●	●	
N					●
S			●		
H					
O					

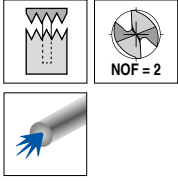
→ v. Sayfa 152–155

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162

Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı

Change
UNI

DPX74S

Change P

Ti750

Change
VA

Ti700

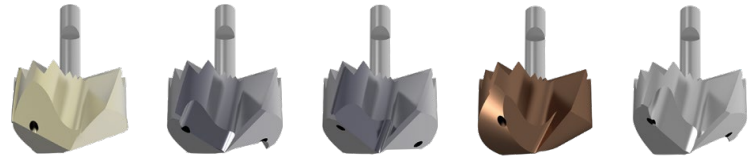
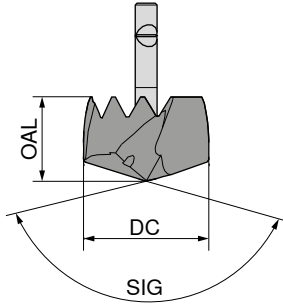
Change
GG

TiSi

Change
AL

TiB

DRAGONSKIN



SIG 140° Komple karbür	SIG 138° Komple karbür	SIG 138° Komple karbür	SIG 140° Komple karbür	SIG 140° Komple karbür
10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...

DC $\frac{m7}{m7}$ mm	OAL mm	10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
15,8	11,9	15800	158	158	158	158
15,9	11,9	15900	159	159	159	159
16,0	11,9	16000	160	160	160	160
16,1	11,9	16100	161	161	161	161
16,2	11,9	16200	162	162	162	162
16,3	11,9	16300	163	163	163	163
16,4	11,9	16400	164	164	164	164
16,5	13,4	16500	165	165	165	165
16,6	13,4	16600	166	166	166	166
16,7	13,4	16700	167	167	167	167
16,8	13,4	16800	168	168	168	168
16,9	13,4	16900	169	169	169	169
17,0	13,4	17000	170	170	170	170
17,1	13,4	17100	171	171	171	171
17,2	13,4	17200	172	172	172	172
17,3	13,4	17300	173	173	173	173
17,4	13,4	17400	174	174	174	174
17,5	13,4	17500	175	175	175	175
17,6	13,4	17600	176	176	176	176
17,7	13,4	17700	177	177	177	177
17,8	13,4	17800	178	178	178	178
17,9	13,4	17900	179	179	179	179
18,0	13,4	18000	180	180	180	180
18,1	13,4	18100	181	181	181	181
18,2	13,4	18200	182	182	182	182
18,3	13,4	18300	183	183	183	183
18,4	13,4	18400	184	184	184	184
18,5	13,4	18500	185	185	185	185
18,6	13,4	18600	186	186	186	186
18,7	13,4	18700	187	187	187	187
18,8	13,4	18800	188	188	188	188
18,9	13,4	18900	189	189	189	189
19,0	13,4	19000	190	190	190	190
19,1	13,4	19100	191	191	191	191
19,2	13,4	19200	192	192	192	192
19,3	13,4	19300	193	193	193	193
19,4	13,4	19400	194	194	194	194
19,5	13,4	19500	195	195	195	195

P	●	●	○		
M			●		
K	●	●	●	●	
N					●
S			●		
H					
O					

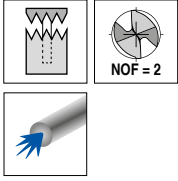
→ v. Sayfa 152–155

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162

Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı

Change
UNI

DPX74S

DRAGONSKIN

Change P

Ti750

Change VA

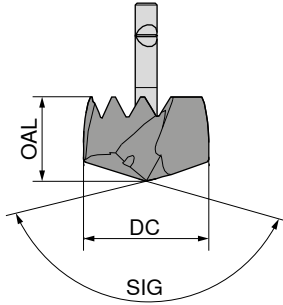
Ti700

Change GG

TiSi

Change AL

TiB



SIG 140° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür

10 919 ... 10 923 ... 10 921 ... 10 924 ... 10 922 ...

DC $\frac{m7}{m7}$ mm	OAL mm	10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
19,6	13,4	19600	196	196	196	196
19,7	13,4	19700	197	197	197	197
19,8	13,4	19800	198	198	198	198
19,9	13,4	19900	199	199	199	199
20,0	13,4	20000	200	200	200	200
20,1	13,4	20100	201	201	201	201
20,2	13,4	20200	202	202	202	202
20,3	13,4	20300	203	203	203	203
20,4	13,4	20400	204	204	204	204
20,5	15,4	20500	205	205	205	205
20,6	15,4	20600	206	206	206	206
20,7	15,4	20700	207	207	207	207
20,8	15,4	20800	208	208	208	208
20,9	15,4	20900	209	209	209	209
21,0	15,4	21000	210	210	210	210
21,1	15,4	21100	211	211	211	211
21,2	15,4	21200	212	212	212	212
21,3	15,4	21300	213	213	213	213
21,4	15,4	21400	214	214	214	214
21,5	15,4	21500	215	215	215	215
21,6	15,4	21600	216	216	216	216
21,7	15,4	21700	217	217	217	217
21,8	15,4	21800	218	218	218	218
21,9	15,4	21900	219	219	219	219
22,0	15,4	22000	220	220	220	220
22,1	15,4	22100	221	221	221	221
22,2	15,4	22200	222	222	222	222
22,3	15,4	22300	223	223	223	223
22,4	15,4	22400	224	224	224	224
22,5	15,4	22500	225	225	225	225
22,6	15,4	22600	226	226	226	226
22,7	15,4	22700	227	227	227	227
22,8	15,4	22800	228	228	228	228
22,9	15,4	22900	229	229	229	229
23,0	15,4	23000	230	230	230	230
23,1	15,4	23100	231	231	231	231
23,2	15,4	23200	232	232	232	232
23,3	15,4	23300	233	233	233	233
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

→ v. Sayfa 152–155

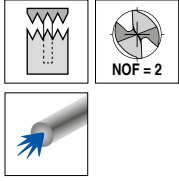
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162



Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı

Change
UNI

DPX74S

DRAGONSKIN

Change P

Ti750

Change
VA

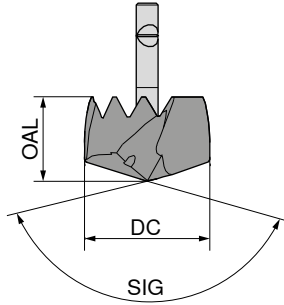
Ti700

Change
GG

TiSi

Change
AL

TiB



SIG 140° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür

10 919 ... 10 923 ... 10 921 ... 10 924 ... 10 922 ...

DC $\frac{m7}{mm}$	OAL mm	10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
23,4	15,4	23400	234	234	234	234
23,5	15,4	23500	235	235	235	235
23,6	15,4	23600	236	236	236	236
23,7	15,4	23700	237	237	237	237
23,8	15,4	23800	238	238	238	238
23,9	15,4	23900	239	239	239	239
24,0	15,4	24000	240	240	240	240
24,1	15,4	24100	241	241	241	241
24,2	15,4	24200	242	242	242	242
24,3	15,4	24300	243	243	243	243
24,4	15,4	24400	244	244	244	244
24,5	17,4	24500	245	245	245	245
24,6	17,4	24600	246	246	246	246
24,7	17,4	24700	247	247	247	247
24,8	17,4	24800	248	248	248	248
24,9	17,4	24900	249	249	249	249
25,0	17,4	25000	250	250	250	250
25,1	17,4	25100	251	251	251	251
25,2	17,4	25200	252	252	252	252
25,3	17,4	25300	253	253	253	253
25,4	17,4	25400	254	254	254	254
25,5	17,4	25500	255	255	255	255
25,6	17,4	25600	256	256	256	256
25,7	17,4	25700	257	257	257	257
25,8	17,4	25800	258	258	258	258
25,9	17,4	25900	259	259	259	259
26,0	17,4	26000	260	260	260	260
26,1	17,4	26100	261	261	261	261
26,2	17,4	26200	262	262	262	262
26,3	17,4	26300	263	263	263	263
26,4	17,4	26400	264	264	264	264
26,5	17,4	26500	265	265	265	265
26,6	17,4	26600	266	266	266	266
26,7	17,4	26700	267	267	267	267
26,8	17,4	26800	268	268	268	268
26,9	17,4	26900	269	269	269	269
27,0	17,4	27000	270	270	270	270
27,1	17,4	27100	271	271	271	271
P		●	●	○		
M				●		
K		●	●	●	●	
N						●
S				●		
H						
O						

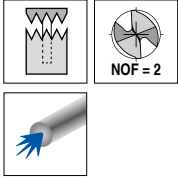
→ v. Sayfa 152–155

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162

Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı



Change
UNI

DPX74S

DRAGONSKIN

Change P

Ti750

Change
VA

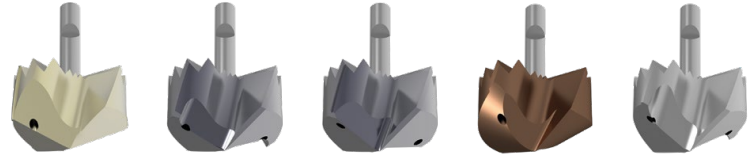
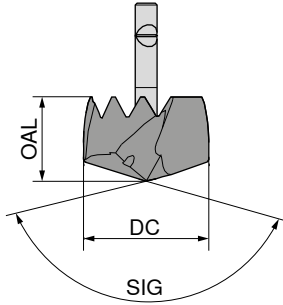
Ti700

Change
GG

TiSi

Change
AL

TiB



SIG 140° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 138° Komple karbür SIG 140° Komple karbür SIG 140° Komple karbür

10 919 ... 10 923 ... 10 921 ... 10 924 ... 10 922 ...

DC $\frac{m7}{mm}$	OAL mm	10 919 ...	10 923 ...	10 921 ...	10 924 ...	10 922 ...
27,2	17,4	27200	272	272	272	272
27,3	17,4	27300	273	273	273	273
27,4	17,4	27400	274	274	274	274
27,5	17,4	27500	275	275	275	275
27,6	17,4	27600	276	276	276	276
27,7	17,4	27700	277	277	277	277
27,8	17,4	27800	278	278	278	278
27,9	17,4	27900	279	279	279	279
28,0	17,4	28000	280	280	280	280
28,1	17,4	28100	281	281	281	281
28,2	17,4	28200	282	282	282	282
28,3	17,4	28300	283	283	283	283
28,4	17,4	28400	284	284	284	284
28,5	18,4	28500	285	285	285	285
28,6	18,4	28600	286	286	286	286
28,7	18,4	28700	287	287	287	287
28,8	18,4	28800	288	288	288	288
28,9	18,4	28900	289	289	289	289
29,0	18,4	29000	290	290	290	290
29,1	18,4	29100	291	291	291	291
29,2	18,4	29200	292	292	292	292
29,3	18,4	29300	293	293	293	293
29,4	18,4	29400	294	294	294	294
29,5	18,4	29500	295	295	295	295
29,6	18,4	29600	296	296	296	296
29,7	18,4	29700	297	297	297	297
29,8	18,4	29800	298	298	298	298
29,9	18,4	29900	299	299	299	299
30,0	18,4	30000	300	300	300	300
30,1	18,4	30100	301	301	301	301
30,2	18,4	30200	302	302	302	302
30,3	18,4	30300	303	303	303	303
30,4	18,4	30400	304	304	304	304
30,5	18,4	30500	305	305	305	305
30,6	18,4	30600	306	306	306	306
30,7	18,4	30700	307	307	307	307
30,8	18,4	30800	308	308	308	308
30,9	18,4	30900	309	309	309	309

P	●	●	○		
M			●		
K	●	●	●	●	
N					●
S			●		
H					
O					

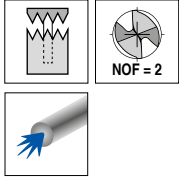
→ v. Sayfa 152–155

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162

Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için matkap kafası

▲ Extra uzun kafa dizaynı



Change
UNI

DPX74S

Change P

Ti750

Change
VA

Ti700

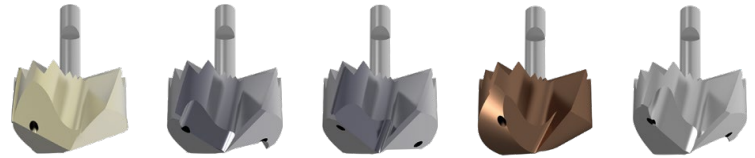
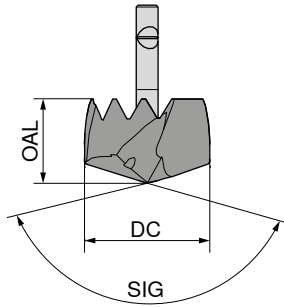
Change
GG

TiSi

Change
AL

TiB

DRAGONSKIN



DC $m7/m7$ mm	OAL mm	SIG 140° Komple karbür 10 919 ...	SIG 138° Komple karbür 10 923 ...	SIG 138° Komple karbür 10 921 ...	SIG 140° Komple karbür 10 924 ...	SIG 140° Komple karbür 10 922 ...
31,0	18,4	31000	310	310	310	310
31,1	18,4	31100	311	311	311	311
31,2	18,4	31200	312	312	312	312
31,3	18,4	31300	313	313	313	313
31,4	18,4	31400	314	314	314	314
31,5	18,4	31500	315	315	315	315
31,6	18,4	31600	316	316	316	316
31,7	18,4	31700	317	317	317	317
31,8	18,4	31800	318	318	318	318
31,9	18,4	31900	319	319	319	319
32,0	18,4	32000	320	320	320	320
32,5	24,3	32500	325			
33,0	24,3	33000	330			
33,5	24,3	33500	335			
34,0	24,3	34000	340			
34,5	24,3	34500	345			
35,0	24,3	35000	350			
35,5	26,3	35500	355			
36,0	26,3	36000	360			
36,5	26,3	36500	365			
37,0	26,3	37000	370			
37,5	26,3	37500	375			
38,0	26,3	38000	380			
38,5	26,3	38500	385			
39,0	26,3	39000	390			
39,5	26,3	39500	395			
40,0	26,3	40000	400			
40,5	26,3	40500	405			
41,0	26,3	41000	410			

P	•	•	○			
M			•			
K	•	•	•	•		
N						•
S			•			
H						
O						

→ v_c Sayfa 152–155

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 162



Tip UNI, P, GG, AL ve VA Ø DC m7 için



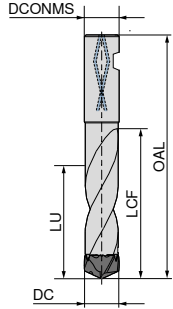
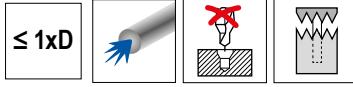
Kafa değişimi yaparken, lütfen belirtilmiş olan sıkma momentini dikkate alınız.

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için tutucu

▲ Radyal dişli

Teslimat kapsamı:

Takım tutucu plus açılı tornavida



Change



10 911 ...

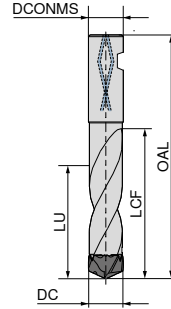
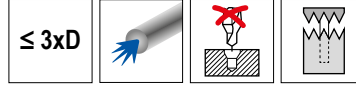
DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Sıkma momenti Nm	
12,00 - 12,49	14	81	29	12,5	1,0	120
12,50 - 12,99	14	81	29	13,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	81	31	13,5	1,0	130
13,50 - 13,99	16	86	32	14,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	86	33	14,5	1,3	140
14,50 - 14,99	16	91	34	15,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	91	36	15,5	1,3	150
15,50 - 16,49	20	97	38	16,5	1,3	161
16,50 - 17,49	18	92	38	16,5	1,3	160
16,50 - 17,49	20	99	40	17,5	3,5	166
16,50 - 17,49	18	94	40	17,5	3,5	165
17,50 - 18,49	20	104	43	18,5	3,5	176
17,50 - 18,49	18	99	43	18,5	3,5	175
18,50 - 19,49	20	99	45	19,5	3,5	185
19,50 - 20,49	20	104	47	20,5	3,5	195
20,50 - 21,49	25	111	49	21,5	3,5	205
21,50 - 22,49	25	116	52	22,5	3,5	215
22,50 - 23,49	25	116	54	23,5	3,5	225
23,50 - 24,49	25	121	56	24,5	4,0	235
24,50 - 25,49	25	123	59	25,5	4,0	245
25,50 - 26,49	25	123	61	26,5	4,0	255
26,50 - 27,49	25	128	63	27,5	4,0	265
27,50 - 28,49	25	128	66	28,5	4,0	275
28,50 - 29,49	32	134	68	29,5	4,0	285
29,50 - 30,49	32	139	70	30,5	4,0	295
30,50 - 31,49	32	139	75	31,5	4,0	305
31,50 - 32,49	32	139	75	32,5	4,0	315
32,50 - 33,49	32	150	78	33,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	150	79	34,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	150	82	35,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	152	86	37,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	157	91	39,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	167	95	41,5	6,0	395

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için tutucu

▲ Radyal dişli

Teslimat kapsamı:

Takım tutucu plus açılı tornavida



Change



10 913 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Sıkma momenti Nm	
12,00 - 12,49	14	100	53	38,0	1,0	120
12,50 - 12,99	14	105	55	39,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	105	57	40,0	1,0	130
13,50 - 13,99	16	110	59	42,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	115	61	43,0	1,3	140
14,50 - 14,99	16	115	63	45,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	115	65	46,0	1,3	150
15,50 - 16,49	18	120	70	50,0	1,3	160
15,50 - 16,49	20	125	70	50,0	1,3	161
16,50 - 17,49	18	125	74	53,0	3,5	165
16,50 - 17,49	20	130	74	50,0	3,5	166
17,50 - 18,49	18	130	78	55,0	3,5	175
17,50 - 18,49	20	135	78	50,0	3,5	176
18,50 - 19,49	20	135	82	58,0	3,5	185
19,50 - 20,49	20	140	87	62,0	3,5	195
20,50 - 21,49	25	150	91	65,0	3,5	205
21,50 - 22,49	25	155	95	67,0	3,5	215
22,50 - 23,49	25	160	99	70,0	3,5	225
23,50 - 24,49	25	165	103	73,0	3,5	235
24,50 - 25,49	25	165	108	77,0	4,0	245
25,50 - 26,49	25	175	112	80,0	4,0	255
26,50 - 27,49	25	175	116	82,0	4,0	265
27,50 - 28,49	25	180	120	85,0	4,0	275
28,50 - 29,49	32	190	124	88,0	4,0	285
29,50 - 30,49	32	195	129	92,0	4,0	295
30,50 - 31,49	32	195	133	94,0	4,0	305
31,50 - 32,49	32	200	137	97,0	4,0	315
32,50 - 33,49	32	210	144	100,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	215	148	103,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	220	153	106,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	227	161	112,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	237	170	118,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	247	178	124,5	6,0	395



Açılı tornavida

80 950 ...



Açılı tornavida

80 950 ...



Setiskur

10 950 ...

Yedek parçalar

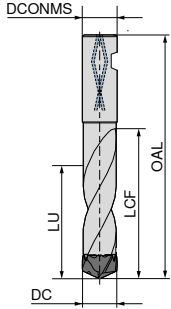
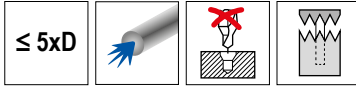
DC				
12,00 - 12,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 5	025
12,50 - 13,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 6	026
13,50 - 14,49			M3 x 0,5 x 6	031
14,50 - 16,49	SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 7	030
16,50 - 20,49	SW 2	134	M4 x 0,5 x 7,5	040
20,50 - 24,49	SW 2	134	M4 x 0,5 x 10	041
24,50 - 28,49	SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 11	050
28,50 - 32,49	SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 14	051
32,50 - 35,49	SW 3	136	M6 x 0,5 x 16	060
35,50 - 39,49	SW 3	136	M6 x 0,5 x 18	061
39,50 - 41,00	SW 3	136	M6 x 0,5 x 20	062

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için tutucu

▲ Radyal dişli

Teslimat kapsamı:

Takım tutucu plus açılı tornavida



Change



10 915 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Sıkma momenti Nm	
12,00 - 12,49	14	125	78	62,0	1,0	120
12,50 - 12,99	14	130	81	65,0	1,0	125
13,00 - 13,49	14	130	84	67,0	1,0	130
13,50 - 13,99	16	140	88	70,0	1,3	135
14,00 - 14,49	16	140	90	72,0	1,3	140
14,50 - 14,99	16	145	94	75,0	1,3	145
15,00 - 15,49	16	145	96	77,0	1,3	150
15,50 - 16,49	18	155	103	82,0	1,3	160
15,50 - 16,49	20	160	103	82,0	1,3	161
16,50 - 17,49	18	160	109	87,0	3,5	165
16,50 - 17,49	20	165	109	87,0	3,5	166
17,50 - 18,49	18	165	115	92,0	3,5	175
17,50 - 18,49	20	170	115	92,0	3,5	176
18,50 - 19,49	20	175	121	97,0	3,5	185
19,50 - 20,49	20	180	128	102,0	3,5	195
20,50 - 21,49	25	195	134	107,0	3,5	205
21,50 - 22,49	25	200	140	112,0	3,5	215
22,50 - 23,49	25	205	146	117,0	3,5	225
23,50 - 24,49	25	210	152	122,0	3,5	235
24,50 - 25,49	25	220	159	127,0	4,0	245
25,50 - 26,49	25	225	165	132,0	4,0	255
26,50 - 27,49	25	230	171	137,0	4,0	265
27,50 - 28,49	25	240	177	142,0	4,0	275
28,50 - 29,49	32	250	183	146,0	4,0	285
29,50 - 30,49	32	255	190	152,0	4,0	295
30,50 - 31,49	32	260	196	157,0	4,0	305
31,50 - 32,49	32	265	202	162,0	4,0	315
32,50 - 33,49	32	275	210	167,5	6,0	325
33,50 - 34,49	32	285	217	172,5	6,0	335
34,50 - 35,49	32	290	224	177,5	6,0	345
35,50 - 37,49	32	302	236	187,5	6,0	355
37,50 - 39,49	32	317	249	197,5	6,0	375
39,50 - 41,00	32	327	261	207,5	6,0	395

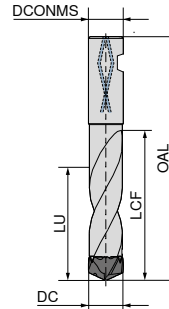
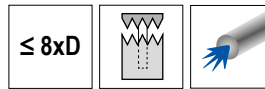
WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için tutucu

▲ Radyal dişli pilot delik açılması

▲ Tavsiye edilir

Teslimat kapsamı:

Takım tutucu plus açılı tornavida



Change



10 918 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Sıkma momenti Nm	
12,00 - 12,49	14	165	116	100	1,0	120
12,50 - 12,99	14	170	121	104	1,0	125
13,00 - 13,49	14	175	126	108	1,0	130
13,50 - 13,99	16	180	129	111	1,3	135
14,00 - 14,49	16	185	134	115	1,3	140
14,50 - 14,99	16	190	139	120	1,3	145
15,00 - 15,49	16	195	144	124	1,3	150
15,50 - 16,49	18	205	152	131	1,3	160
15,50 - 16,49	20	210	152	131	1,3	161
16,50 - 17,49	18	215	161	138	3,5	165
16,50 - 17,49	20	220	161	138	3,5	166
17,50 - 18,49	18	220	171	147	3,5	175
17,50 - 18,49	20	225	171	147	3,5	176
18,50 - 19,49	20	235	180	155	3,5	185
19,50 - 20,49	20	240	189	163	3,5	195
20,50 - 21,49	25	260	198	170	3,5	205
21,50 - 22,49	25	270	207	178	3,5	215
22,50 - 23,49	25	275	217	187	3,5	225
23,50 - 24,49	25	285	226	194	3,5	235
24,50 - 25,49	25	295	235	202	4,0	245
25,50 - 26,49	25	305	244	210	4,0	255
26,50 - 27,49	25	315	253	218	4,0	265
27,50 - 28,49	25	325	263	226	4,0	275
28,50 - 29,49	32	340	272	234	4,0	285
29,50 - 30,49	32	345	281	242	4,0	295
30,50 - 31,49	32	355	290	249	4,0	305
31,50 - 32,00	32	360	299	257	4,0	315



Açılı tornavida

80 950 ...



Açılı tornavida

80 950 ...



Setiskur

10 950 ...

Yedek parçalar

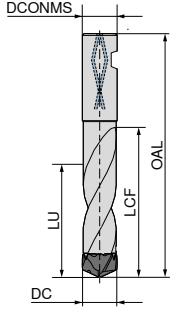
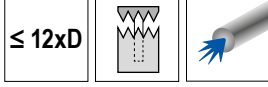
DC				
12,00 - 12,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 5	025
12,50 - 13,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 6	026
13,50 - 14,49			M3 x 0,5 x 6	031
14,50 - 16,49	SW 1,5	133	M3 x 0,5 x 7	030
16,50 - 20,49	SW 2	134	M4 x 0,5 x 7,5	040
20,50 - 24,49	SW 2	134	M4 x 0,5 x 10	041
24,50 - 28,49	SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 11	050
28,50 - 32,49	SW 2,5	135	M5 x 0,5 x 14	051
32,50 - 35,49	SW 3	136	M6 x 0,5 x 16	060
35,50 - 39,49	SW 3	136	M6 x 0,5 x 18	061
39,50 - 41,00	SW 3	136	M6 x 0,5 x 20	062

WTX – Değiştirilebilir kafalı karbür matkap için tutucu

- ▲ Radyal dişli pilot delik açılması
- ▲ Tavsiye edilir

Teslimat kapsamı:

Takım tutucu plus açılı tornavida



Change



10 912 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	Sıkma momenti Nm	
12,00 - 12,49	14	210	162	150	1,0	12000
12,50 - 12,99	14	216	168	156	1,0	12500
13,00 - 13,49	14	223	175	162	1,0	13000
13,50 - 13,99	16	235	182	168	1,3	13500
14,00 - 14,49	16	242	189	174	1,3	14000
14,50 - 14,99	16	248	195	180	1,3	14500
15,00 - 15,49	16	255	202	186	1,3	15000
15,50 - 16,49	18	262	209	198	1,3	15500
16,50 - 17,49	18	275	222	210	3,5	16500
17,50 - 18,49	18	289	236	222	3,5	17500
18,50 - 19,49	20	304	249	234	3,5	18500
19,50 - 20,49	20	318	263	246	3,5	19500
20,50 - 21,49	25	337	276	258	3,5	20500
21,50 - 22,49	25	351	290	270	3,5	21500
22,50 - 23,49	25	364	303	282	3,5	22500
23,50 - 24,49	25	378	317	294	3,5	23500
24,50 - 25,49	25	391	330	306	4,0	24500
25,50 - 26,49	25	405	344	318	4,0	25500
26,50 - 27,49	25	418	357	330	4,0	26500
27,50 - 28,49	25	432	371	342	4,0	27500
28,50 - 29,49	32	449	384	354	4,0	28500
29,50 - 30,49	32	463	398	366	4,0	29500
30,50 - 31,49	32	476	411	378	4,0	30500
31,50 - 32,00	32	490	425	390	4,0	31500



Açılı tornavida

80 950 ...



Açılı tornavida

80 950 ...



Setiskur

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
12,00 - 12,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 5	025
12,50 - 13,49	SW 1,3	132	M2,5 x 0,45 x 6	026
13,50 - 14,49			M3 x 0,5 x 6	031
14,50 - 16,49			M3 x 0,5 x 7	030
16,50 - 20,49			M4 x 0,5 x 7,5	040
20,50 - 24,49			M4 x 0,5 x 10	041
24,50 - 28,49			M5 x 0,5 x 11	050
28,50 - 32,49			M5 x 0,5 x 14	051
32,50 - 35,49			M6 x 0,5 x 16	060
35,50 - 39,49			M6 x 0,5 x 18	061
39,50 - 41,00			M6 x 0,5 x 20	062

WPC – değiştirilebilir uçlu matkaplar için değiştirilebilir uç

Teslimat kapsamı:

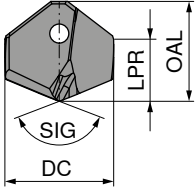
Değiştirilebilir uç (sıkıştırma vidalarının ayrıca sipariş edilmesi gerekebilir)



NEW

Change
UNI

TPX74S

SIG 135°
HM

11 910 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	LPR mm	S mm	
14,0	12,8	7,73	5,00	14000
14,1	12,8	7,73	5,00	14100
14,2	12,8	7,73	5,00	14200
14,3	12,8	7,73	5,00	14300
14,4	12,8	7,73	5,00	14400
14,5	13,1	7,84	5,00	14500
14,6	13,1	7,84	5,00	14600
14,7	13,1	7,84	5,00	14700
14,8	13,1	7,84	5,00	14800
14,9	13,1	7,84	5,00	14900
15,0	13,4	7,95	5,00	15000
15,1	13,4	7,95	5,00	15100
15,2	13,4	7,95	5,00	15200
15,3	13,4	7,95	5,00	15300
15,4	13,4	7,95	5,00	15400
15,5	13,7	8,05	5,00	15500
15,6	13,7	8,05	5,00	15600
15,7	13,7	8,05	5,00	15700
15,8	13,7	8,05	5,00	15800
15,9	13,7	8,05	5,00	15900
16,0	14,4	9,06	5,80	16000
16,1	14,4	9,06	5,80	16100
16,2	14,4	9,06	5,80	16200
16,3	14,4	9,06	5,80	16300
16,4	14,4	9,06	5,80	16400
16,5	14,7	9,17	5,80	16500
16,6	14,7	9,17	5,80	16600
16,7	14,7	9,17	5,80	16700
16,8	14,7	9,17	5,80	16800
16,9	14,7	9,17	5,80	16900
17,0	15,0	9,28	5,80	17000
17,1	15,0	9,28	5,80	17100
17,2	15,0	9,28	5,80	17200
17,3	15,0	9,28	5,80	17300
17,4	15,0	9,28	5,80	17400
17,5	15,3	9,39	5,80	17500
17,6	15,3	9,39	5,80	17600
17,7	15,3	9,39	5,80	17700
17,8	15,3	9,39	5,80	17800
17,9	15,3	9,39	5,80	17900
18,0	16,3	10,19	6,50	18000
18,1	16,3	10,19	6,50	18100
18,2	16,3	10,19	6,50	18200
18,3	16,3	10,19	6,50	18300
18,4	16,3	10,19	6,50	18400
18,5	16,6	10,30	6,50	18500
18,6	16,6	10,30	6,50	18600
18,7	16,6	10,30	6,50	18700
18,8	16,6	10,30	6,50	18800
18,9	16,6	10,30	6,50	18900
19,0	16,9	10,41	6,50	19000
19,1	16,9	10,41	6,50	19100
19,2	16,9	10,41	6,50	19200
19,3	16,9	10,41	6,50	19300
19,4	16,9	10,41	6,50	19400
19,5	17,2	10,52	6,50	19500
19,6	17,2	10,52	6,50	19600
19,7	17,2	10,52	6,50	19700
19,8	17,2	10,52	6,50	19800
19,9	17,2	10,52	6,50	19900

11 910 ...

DC _{m7} mm	OAL mm	LPR mm	S mm	
20,0	18,2	11,33	7,20	20000
20,1	18,2	11,33	7,20	20100
20,2	18,2	11,33	7,20	20200
20,3	18,2	11,33	7,20	20300
20,4	18,2	11,33	7,20	20400
20,5	18,5	11,43	7,20	20500
20,6	18,5	11,43	7,20	20600
20,7	18,5	11,43	7,20	20700
20,8	18,5	11,43	7,20	20800
20,9	18,5	11,43	7,20	20900
21,0	18,8	11,54	7,20	21000
21,1	18,8	11,54	7,20	21100
21,2	18,8	11,54	7,20	21200
21,3	18,8	11,54	7,20	21300
21,4	18,8	11,54	7,20	21400
21,5	19,1	11,65	7,20	21500
21,6	19,1	11,65	7,20	21600
21,7	19,1	11,65	7,20	21700
21,8	19,1	11,65	7,20	21800
21,9	19,1	11,65	7,20	21900
22,0	20,2	12,56	7,90	22000
22,1	20,2	12,56	7,90	22100
22,2	20,2	12,56	7,90	22200
22,3	20,2	12,56	7,90	22300
22,4	20,2	12,56	7,90	22400
22,5	20,5	12,67	7,90	22500
22,6	20,5	12,67	7,90	22600
22,7	20,5	12,67	7,90	22700
22,8	20,5	12,67	7,90	22800
22,9	20,5	12,67	7,90	22900
23,0	20,8	12,78	7,90	23000
23,1	20,8	12,78	7,90	23100
23,2	20,8	12,78	7,90	23200
23,3	20,8	12,78	7,90	23300
23,4	20,8	12,78	7,90	23400
23,5	21,1	12,88	7,90	23500
23,6	21,1	12,88	7,90	23600
23,7	21,1	12,88	7,90	23700
23,8	21,1	12,88	7,90	23800
23,9	21,1	12,88	7,90	23900
24,0	22,1	13,69	8,60	24000
24,1	22,1	13,69	8,60	24100
24,2	22,1	13,69	8,60	24200
24,3	22,1	13,69	8,60	24300
24,4	22,1	13,69	8,60	24400
24,5	22,4	13,80	8,60	24500
24,6	22,4	13,80	8,60	24600
24,7	22,4	13,80	8,60	24700
24,8	22,4	13,80	8,60	24800
24,9	22,4	13,80	8,60	24900
25,0	22,7	13,91	8,60	25000
25,1	22,7	13,91	8,60	25100
25,2	22,7	13,91	8,60	25200
25,3	22,7	13,91	8,60	25300
25,4	22,7	13,91	8,60	25400
25,5	23,0	14,02	8,60	25500
25,6	23,0	14,02	8,60	25600
25,7	23,0	14,02	8,60	25700
25,8	23,0	14,02	8,60	25800
25,9	23,0	14,02	8,60	25900
26,0	24,1	14,92	9,40	26000
26,5	24,4	15,03	9,40	26500
27,0	24,7	15,14	9,40	27000
27,5	25,0	15,25	9,40	27500
28,0	25,3	15,36	9,40	28000
28,5	25,6	15,47	9,40	28500
29,0	25,9	15,57	9,40	29000
29,5	26,2	15,68	9,40	29500
30,0	26,2	15,49	9,40	30000

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v. Sayfa 157

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 163



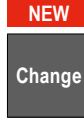
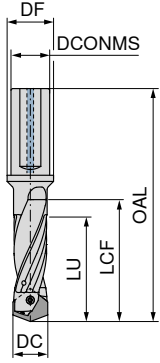
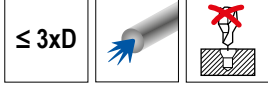
Uç değişimi yaparken, lütfen belirtilmiş olan sıkma momentini dikkate alın.

WPC – değiştirilebilir uçlu matkaplar için tutucu

- ▲ kolay kullanım
- ▲ tezgâhta iken uç değişimi olanaklı
- ▲ hassas ve kararlı uç yuvası, Torx Plus® civatası ile bağlama

Teslimat kapsamı:

sıkma civatalı tutucu



11 903 ...

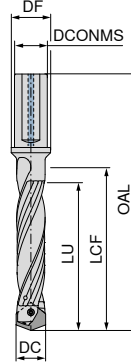
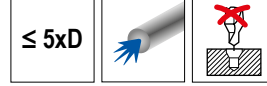
DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Sıkma momenti Nm	
14,00 - 14,49	16	108,9	50,8	43,5	20	0,9	14000
14,50 - 14,99	16	111,0	52,5	45,0	20	0,9	14500
15,00 - 15,49	20	115,1	54,3	46,5	25	0,9	15000
15,50 - 15,99	20	117,2	56,0	48,0	25	0,9	15500
16,00 - 16,49	20	119,3	57,8	49,5	25	1,2	16000
16,50 - 16,99	20	121,4	59,5	51,0	25	1,2	16500
17,00 - 17,49	20	123,5	61,3	52,5	25	1,2	17000
17,50 - 17,99	20	125,6	63,0	54,0	25	1,2	17500
18,00 - 18,49	20	127,7	64,8	55,5	25	2,2	18000
18,50 - 18,99	20	129,8	66,5	57,0	25	2,2	18500
19,00 - 19,49	25	137,9	68,3	58,5	30	2,2	19000
19,50 - 19,99	25	140,0	70,0	60,0	30	2,2	19500
20,00 - 20,49	25	142,1	71,8	61,5	30	2,2	20000
20,50 - 20,99	25	144,2	73,5	63,0	30	2,2	20500
21,00 - 21,49	25	146,3	75,3	64,5	30	2,2	21000
21,50 - 21,99	25	148,4	77,0	66,0	30	2,2	21500
22,00 - 22,49	25	150,5	78,8	67,5	30	3,2	22000
22,50 - 22,99	25	152,6	80,5	69,0	30	3,2	22500
23,00 - 23,49	25	154,7	82,3	70,5	30	3,2	23000
23,50 - 23,99	25	156,8	84,0	72,0	30	3,2	23500
24,00 - 24,49	32	162,9	85,8	73,5	39	5	24000
24,50 - 24,99	32	165,0	87,5	75,0	39	5	24500
25,00 - 25,49	32	167,1	89,3	76,5	39	5	25000
25,50 - 25,99	32	169,2	91,0	78,0	39	5	25500
26,00 - 26,49	32	171,3	92,8	79,5	39	6	26000
26,50 - 26,99	32	173,4	94,5	81,0	39	6	26500
27,00 - 27,49	32	175,5	96,3	82,5	39	6	27000
27,50 - 27,99	32	177,6	98,0	84,0	39	6	27500
28,00 - 28,49	32	179,7	99,8	85,5	39	6	28000
28,50 - 28,99	32	181,8	101,5	87,0	39	6	28500
29,00 - 29,49	32	183,9	103,3	88,5	39	6	29000
29,50 - 30,00	32	186,0	105,0	90,0	39	6	29500

WPC – değiştirilebilir uçlu matkaplar için tutucu

- ▲ kolay kullanım
- ▲ tezgâhta iken uç değişimi olanaklı
- ▲ hassas ve kararlı uç yuvası, Torx Plus® civatası ile bağlama

Teslimat kapsamı:

sıkma civatalı tutucu



11 905 ...

DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	DF mm	Sıkma momenti Nm	
14,00 - 14,49	16	137,9	79,8	72,5	20	0,9	14000
14,50 - 14,99	16	141,0	82,5	75,0	20	0,9	14500
15,00 - 15,49	20	146,1	85,3	77,5	25	0,9	15000
15,50 - 15,99	20	149,2	88,0	80,0	25	0,9	15500
16,00 - 16,49	20	152,3	90,8	82,5	25	1,2	16000
16,50 - 16,99	20	155,4	93,5	85,0	25	1,2	16500
17,00 - 17,49	20	158,5	96,3	87,5	25	1,2	17000
17,50 - 17,99	20	161,6	99,0	90,0	25	1,2	17500
18,00 - 18,49	20	164,7	101,8	92,5	25	2,2	18000
18,50 - 18,99	20	167,8	104,5	95,0	25	2,2	18500
19,00 - 19,49	25	176,9	107,3	97,5	30	2,2	19000
19,50 - 19,99	25	180,0	110,0	100,0	30	2,2	19500
20,00 - 20,49	25	183,1	112,8	102,5	30	2,2	20000
20,50 - 20,99	25	186,2	115,5	105,0	30	2,2	20500
21,00 - 21,49	25	189,3	118,3	107,5	30	2,2	21000
21,50 - 21,99	25	192,4	121,0	110,0	30	2,2	21500
22,00 - 22,49	25	195,5	123,8	112,5	30	3,2	22000
22,50 - 22,99	25	198,6	126,5	115,0	30	3,2	22500
23,00 - 23,49	25	201,7	129,3	117,5	30	3,2	23000
23,50 - 23,99	25	204,8	132,0	120,0	30	3,2	23500
24,00 - 24,49	32	211,9	134,8	122,5	39	5	24000
24,50 - 24,99	32	215,0	137,5	125,0	39	5	24500
25,00 - 25,49	32	218,1	140,3	127,5	39	5	25000
25,50 - 25,99	32	221,2	143,0	130,0	39	5	25500
26,00 - 26,49	32	224,3	145,8	132,5	39	6	26000
26,50 - 26,99	32	227,4	148,5	135,0	39	6	26500
27,00 - 27,49	32	230,5	151,3	137,5	39	6	27000
27,50 - 27,99	32	233,6	154,0	140,0	39	6	27500
28,00 - 28,49	32	236,7	156,8	142,5	39	6	28000
28,50 - 28,99	32	239,8	159,5	145,0	39	6	28500
29,00 - 29,49	32	242,9	162,3	147,5	39	6	29000
29,50 - 30,00	32	246,0	165,0	150,0	39	6	29500



Tornavidalar

80 950 ...



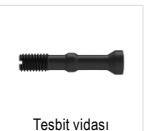
TORX PLUS® için değiştirilebilir bıçak

80 950 ...



tork tornavidaları

80 950 ...



Tesbit vidası

11 950 ...

Yedek parçalar

DC								
14,00 - 15,99	T08 - IP	060	T08 - IP	043	0,5 - 2,0 Nm	191	M2,2x13 - 08IP	00100
16,00 - 17,99	T08 - IP	060	T08 - IP	043	0,5 - 2,0 Nm	191	M2,5x15 - 08IP	00200
18,00 - 21,99	T10 - IP	062	T10 - IP	053	2,0 - 7,0 Nm	193	M3,0x17 - 10IP	00300
22,00 - 23,99	T10 - IP	062	T10 - IP	053	2,0 - 7,0 Nm	193	M3,5x21 - 10IP	00400
24,00 - 25,99	T15 - IP	063	T15 - IP	054	2,0 - 7,0 Nm	193	M4,0x23 - 15IP	00500
26,00 - 30,00	T20 - IP	064	T20 - IP	055	2,0 - 7,0 Nm	193	M4,5x25 - 20IP	00600

MultiChange – Programı

Çok kararlı olan "MultiChange" değiştirilebilir kafa sistemi son derece hızlı şekilde takım değiştirilmesini olanaklı kılar. Çok kararlı olarak tasarlanmış yapısı ve yüksek konsantrikliği sayesinde bu değiştirilebilir kafa sistemi piyasada bulabileceğiniz en kararlı ve en hassas değiştirilebilir kafa sistemidir. İlerideki bölümlerde hemen hemen her uygulama için uygun bir değiştirilebilir kafanın bulunduğunu göreceksiniz.

Değiştirilebilir kafalar

→ Bölüm 2, Karbür matkaplar

Sayfa 2|107

Karbür NC-Merkezleme matkabı

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

→ Bölüm 4, Raybalar ve havşa matkapları

Sayfa 4|18 + 4|19

Değiştirilebilir rayba başlıkları

Ø 8,00 – 30,20 mm



Açık delik

Ø 12,20 – 30,20 mm



Kör delik

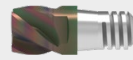
→ Bölüm 14, Karbür frezeler

Sayfa 14|198 – 14|202

Karbür düz frezeler

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI



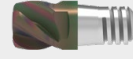
Tip PCR-ALU



Tip N

Karbür torus frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W



Tip N

Karbür kaba finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

Karbür finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür radüs frezeler

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

Karbür-yüksek ilerlemeli freze

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür-köşe yuvarlatma frezesi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür çapak alma frezesi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N



Tip N

NOF / ZEFP = Paso sayısı

Takım tutucu – sap

→ Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16, Aksesuarlar

Sayfa 16|259 – 16|261

OAL 60 – 90 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik

OAL 85 – 120 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 110 – 150 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 150 – 200 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Çelik



Silindirik* / Karbür

OAL 200 – 250 mm



Silindirik* / Çelik

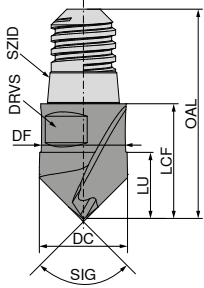


Silindirik* / Karbür

* frezeleme için ŞARTLI uygun

MultiChange – NC-merkezleme matkabı

- ▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü
▲ NOF = Kesme ağızısı sayısı



SIG 90° Komple karbür	SIG 120° Komple karbür	SIG 142° Komple karbür
10 709 ...	10 712 ...	10 714 ...
080	080	080
100	100	100
120	120	120
160	160	160
200	200	200

DC mm	SZID	LU mm	DF mm	LCF mm	OAL mm	NOF	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	a _{p maks} mm
8	06	6,0	7,8	11	20,4	2	6	5	4
10	08	7,5	9,8	13	26,9	2	8	12,5	5
12	10	9,0	11,8	16	30,1	2	10	15	6
16	12	12,0	15,8	20	37,3	2	13	20	8
20	16	15,0	19,8	25	47,2	2	16	25	10

P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v_c Sayfa 148

i Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar ayarlı tork anahtarı ile sıkılmalıdır.
Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme verileri azaltılmalıdır.

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Ti

2

İçindekiler	10 786 ..., 10 787 ...											
	3xD / 5xD											
	İçten soğutmalı	> Ø 2,5-3	> Ø 3-4	> Ø 4-5	> Ø 5-6	> Ø 6-8	> Ø 8-10	> Ø 10-12	> Ø 12-14	> Ø 14-16	> Ø 16-18	> Ø 18-20
v _c (m/dak)	f (mm/dev)											
P.1.1												
P.1.2	130	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.1.3	130	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.1.4	115	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.1.5	115	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3	115	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.2.4	90	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3	55	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
P.4.1	75	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.4.2	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.1.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.2.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.3.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	45	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.1.2	45	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.2.1	40	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.2.2	40	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.2.3	40	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.3.1	55	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.3.2	45	0,02	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – UNI

İçindekiler	11 776 ..., 11 777 ..., 11 778 ..., 11 779 ..., 11 780 ..., 11 781 ...							
			3xD					
	İçten soğutmasız	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20	Ø 20-25
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1	110	120	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34	0,37
P.1.2	105	115	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.1.3	100	110	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	0,34
P.1.4	95	105	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32
P.1.5	90	100	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30
P.2.1	105	120	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,44
P.2.2	95	110	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	0,40
P.2.3	85	100	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.2.4	65	75	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32
P.3.1	70	85	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36
P.3.2	60	65	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27	0,29
P.3.3	50	65	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21	0,23
P.4.1	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24
P.4.2	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	85	120	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52	0,56
K.1.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45
K.2.1	100	160	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48	0,52
K.2.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45
K.3.1	80	90	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	0,48
K.3.2	70	80	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35	0,38
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15	0,17
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	0,22
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	11 782 ..., 11 783 ..., 11 784 ..., 11 785 ..., 11 786 ..., 11 787 ...									11 788 ..., 11 789 ..., 11 790 ...						
			5xD									8xD				
	İçten soğutmasız	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20	Ø 20-25	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20		
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)							v _c (m/dak)		f (mm/dev)				
P.1.1	110	120	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34	0,37	110	0,13	0,18	0,25	0,30	0,34		
P.1.2	105	115	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	105	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33		
P.1.3	100	110	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	0,34	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31		
P.1.4	95	105	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30	0,32	95	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30		
P.1.5	90	100	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	0,30	90	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28		
P.2.1	105	120	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,44	105	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41		
P.2.2	95	110	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	0,40	95	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37		
P.2.3	85	100	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	85	0,13	0,18	0,24	0,29	0,33		
P.2.4	65	75	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29	0,32	65	0,12	0,16	0,21	0,26	0,29		
P.3.1	70	85	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33	0,36	70	0,12	0,18	0,24	0,29	0,33		
P.3.2	60	65	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27	0,29	60	0,11	0,15	0,20	0,24	0,27		
P.3.3	50	65	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21	0,23	50	0,09	0,12	0,15	0,19	0,21		
P.4.1	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	50	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22		
P.4.2	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	0,24	50	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22		
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	85	120	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52	0,56	85	0,17	0,26	0,36	0,45	0,52		
K.1.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45	75	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41		
K.2.1	100	160	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48	0,52	100	0,17	0,25	0,34	0,42	0,48		
K.2.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41	0,45	75	0,15	0,22	0,29	0,36	0,41		
K.3.1	80	90	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	0,48	80	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44		
K.3.2	70	80	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35	0,38	70	0,14	0,19	0,25	0,31	0,35		
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15	0,17	25	0,06	0,08	0,11	0,14	0,15		
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	0,22	35	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20		
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Kesme verileri referans değerleri – WTX – VA

İçindekiler	10 731 ..., 10 734 ...							10 740 ..., 10 745 ...						
			3xD							5xD				
	İçten soğutmasız	İçten soğutmalı	Ø 2-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20	İçten soğutmasız	İçten soğutmalı	Ø 2-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
P.1.1	100	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	100	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	95	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	95	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	90	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23	90	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	85	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	85	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	80	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	80	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	95	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29	95	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	85	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27	85	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	75	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	75	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	60	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21	60	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	65	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	65	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	55	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	55	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	45	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	35	55	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	35	55	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.2.1	30	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	30	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
M.3.1	30	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	30	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
K.1.1	85	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	85	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	100	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	100	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	75	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	80	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	80	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	70	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	70	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1	220	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33	220	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33
N.1.2	200	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30	200	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30
N.2.1	180	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	180	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.2	150	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	150	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.2.3	120	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	120	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39
N.3.1	160	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	160	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
N.3.2	90	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	90	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3	100	140	0,12	0,15	0,21	0,25	0,28	100	140	0,12	0,15	0,21	0,25	0,28
N.4.1														
S.1.1	20	30	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	20	30	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
S.1.2	15	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	15	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.1	15	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	15	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.2	10	15	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	10	15	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
S.2.3	10	15	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	10	15	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1														
S.3.2	20	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	20	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
S.3.3	15	25	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	15	25	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 770 ...						
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	8xD					Ø 16-20
		Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16		
		f (mm/dev)					
P.1.1	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	
P.1.2	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	
P.1.3	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23	
P.1.4	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	
P.1.5	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	
P.2.1	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29	
P.2.2	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27	
P.2.3	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	
P.2.4	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21	
P.3.1	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24	
P.3.2	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20	
P.3.3	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15	
P.4.1	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	
P.4.2	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	
M.1.1	55	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	
M.2.1	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	
M.3.1	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	
K.1.1	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	
K.1.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
K.2.1	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	
K.2.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
K.3.1	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	
K.3.2	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	
N.1.1	330	0,10	0,16	0,22	0,30	0,33	
N.1.2	300	0,09	0,12	0,20	0,25	0,30	
N.2.1	250	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	
N.2.2	220	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	
N.2.3	180	0,11	0,15	0,26	0,33	0,39	
N.3.1	200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	
N.3.2	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
N.3.3	140	0,12	0,15	0,21	0,25	0,28	
N.4.1							
S.1.1	30	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	
S.1.2	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	
S.2.1	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	
S.2.2	15	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	
S.2.3	15	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	
S.3.1							
S.3.2	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	
S.3.3	25	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Speed UNI

İçindekiler	10 781 ...						10 771 ...					
	3xD						5xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
P.1.1	185	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45	185	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45
P.1.2	180	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43	180	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43
P.1.3	170	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41	170	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41
P.1.4	160	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39	160	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39
P.1.5	155	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	155	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.1	185	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53	185	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53
P.2.2	170	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49	170	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49
P.2.3	155	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44	155	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44
P.2.4	120	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38	120	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38
P.3.1	130	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44	130	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44
P.3.2	100	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36	100	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36
P.3.3	100	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28	100	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
P.4.1	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
P.4.2	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
M.1.1	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
M.2.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
M.3.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
K.1.1	150	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56	150	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56
K.1.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.2.1	200	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52	200	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52
K.2.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.3.1	115	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48	115	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48
K.3.2	100	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38	100	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 782 ...					
	8xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)				
P.1.1	185	0,17	0,24	0,33	0,40	0,45
P.1.2	180	0,16	0,23	0,31	0,38	0,43
P.1.3	170	0,16	0,22	0,30	0,36	0,41
P.1.4	160	0,15	0,21	0,28	0,35	0,39
P.1.5	155	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.1	185	0,20	0,29	0,39	0,47	0,53
P.2.2	170	0,18	0,26	0,35	0,43	0,49
P.2.3	155	0,17	0,24	0,32	0,39	0,44
P.2.4	120	0,16	0,21	0,28	0,34	0,38
P.3.1	130	0,16	0,23	0,32	0,39	0,44
P.3.2	100	0,14	0,20	0,26	0,32	0,36
P.3.3	100	0,12	0,16	0,20	0,25	0,28
P.4.1	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
P.4.2	100	0,11	0,16	0,21	0,25	0,29
M.1.1	65	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
M.2.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
M.3.1	60	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
K.1.1	150	0,18	0,28	0,40	0,49	0,56
K.1.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.2.1	200	0,18	0,27	0,37	0,46	0,52
K.2.2	125	0,16	0,24	0,32	0,39	0,45
K.3.1	115	0,18	0,25	0,34	0,42	0,48
K.3.2	100	0,15	0,21	0,28	0,34	0,38
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Feed UNI

İçindekiler	10 789 ...								
	5xD								
	İçten soğutmalı	Ø 4-6	Ø 6-7	Ø 7-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-15	Ø 15-17	Ø 17-20
v_c (m/dak)	f (mm/dev)								
P.1.1	125	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
P.1.2	120	0,27	0,32	0,35	0,40	0,46	0,52	0,56	0,60
P.1.3	115	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
P.1.4	110	0,24	0,29	0,32	0,36	0,41	0,47	0,51	0,54
P.1.5	105	0,23	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,48	0,52
P.2.1	125	0,33	0,40	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
P.2.2	115	0,30	0,36	0,40	0,45	0,51	0,58	0,63	0,68
P.2.3	105	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.2.4	80	0,25	0,29	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,54
P.3.1	85	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61
P.3.2	70	0,23	0,27	0,30	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50
P.3.3	70	0,18	0,22	0,24	0,26	0,30	0,33	0,36	0,38
P.4.1	70	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
P.4.2	70	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40
M.1.1	55	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
M.2.1	50	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
M.3.1	50	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26
K.1.1	140	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
K.1.2	115	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.2.1	185	0,37	0,45	0,50	0,57	0,66	0,75	0,82	0,88
K.2.2	115	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
K.3.1	105	0,35	0,42	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,81
K.3.2	90	0,29	0,35	0,38	0,43	0,49	0,55	0,60	0,64
N.1.1	380	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63
N.1.2	345	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57
N.2.1	290	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.2	255	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.2.3	205	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75
N.3.1	230	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95
N.3.2	140	0,24	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 794 ..., 10 796 ...									
	8xD / 12xD									
	İçten soğutmalı	Ø 4-6	Ø 6-7	Ø 7-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-15	Ø 15-17	Ø 17-20	
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)								
P.1.1	125	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63	
P.1.2	120	0,27	0,32	0,35	0,40	0,46	0,52	0,56	0,60	
P.1.3	115	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57	
P.1.4	110	0,24	0,29	0,32	0,36	0,41	0,47	0,51	0,54	
P.1.5	105	0,23	0,27	0,30	0,34	0,39	0,44	0,48	0,52	
P.2.1	125	0,33	0,40	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
P.2.2	115	0,30	0,36	0,40	0,45	0,51	0,58	0,63	0,68	
P.2.3	105	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61	
P.2.4	80	0,25	0,29	0,32	0,36	0,41	0,46	0,50	0,54	
P.3.1	85	0,27	0,32	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,61	
P.3.2	70	0,23	0,27	0,30	0,33	0,38	0,43	0,47	0,50	
P.3.3	70	0,18	0,22	0,24	0,26	0,30	0,33	0,36	0,38	
P.4.1	70	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40	
P.4.2	70	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,34	0,38	0,40	
M.1.1	55	0,13	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	
M.2.1	50	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26	
M.3.1	50	0,11	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,24	0,26	
K.1.1	140	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95	
K.1.2	115	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
K.2.1	185	0,37	0,45	0,50	0,57	0,66	0,75	0,82	0,88	
K.2.2	115	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
K.3.1	105	0,35	0,42	0,47	0,53	0,61	0,69	0,76	0,81	
K.3.2	90	0,29	0,35	0,38	0,43	0,49	0,55	0,60	0,64	
N.1.1	380	0,28	0,34	0,37	0,42	0,48	0,54	0,59	0,63	
N.1.2	345	0,25	0,31	0,34	0,38	0,44	0,49	0,54	0,57	
N.2.1	290	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
N.2.2	255	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
N.2.3	205	0,32	0,39	0,44	0,50	0,57	0,64	0,70	0,75	
N.3.1	230	0,38	0,47	0,53	0,61	0,70	0,80	0,89	0,95	
N.3.2	140	0,24	0,29	0,33	0,37	0,43	0,48	0,53	0,57	
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Speed VA

İçindekiler	10 773 ...						10 774 ...					
	5xD						12xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20	İçten soğutmalı	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
P.1.1	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	110	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30	105	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	100	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27	95	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	90	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	110	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34	100	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	90	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27	70	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	75	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	60	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25	55	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.2.1	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
M.3.1	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21	50	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
K.1.1	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1							200	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
N.3.2	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	120	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19	30	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
S.1.2	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.1	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	20	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.2.2	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	15	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
S.2.3	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	15	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1												
S.3.2	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
S.3.3	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	25	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – H

2

İçindekiler	10 777 ...								
	İçten soğutmasız v _c (m/dak)	3xD							
		Ø 2-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14
		f (mm/dev)							
P.1.1	80	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.1.2	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.3	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.4	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.1.5	80	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,14	0,18	0,21	0,24
P.2.2	70	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22
P.2.3	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.2.4	70	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	85	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,34
K.1.2	80	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	0,34
K.2.1	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.2.2	80	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.3.1	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
K.3.2	80	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	30	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.2	15	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.3	10	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.1.4	10	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Quattro 4F

İçindekiler	10 735 ...						10 736 ...					
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	5xD					İçten soğutmalı v _c (m/dak)	8xD				
		Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20		Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
		f (mm/dev)						f (mm/dev)				
P.1.1	110	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	110	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
P.1.2	105	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30	105	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
P.1.3	100	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	100	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
P.1.4	95	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27	95	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
P.1.5	90	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	90	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
P.2.1	110	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	110	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
P.2.2	100	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34	100	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
P.2.3	90	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	90	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.2.4	70	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27	70	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
P.3.1	75	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	75	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
P.3.2	60	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25	60	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
P.3.3	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
P.4.1	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
P.4.2	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
K.1.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.2.1	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
K.2.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
K.3.1	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
K.3.2	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	25	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13	25	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 737 ...						
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	12xD					Ø 16-20
		Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16		
		f (mm/dev)					
P.1.1	110	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31	
P.1.2	105	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30	
P.1.3	100	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28	
P.1.4	95	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27	
P.1.5	90	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26	
P.2.1	110	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
P.2.2	100	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34	
P.2.3	90	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	
P.2.4	70	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27	
P.3.1	75	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30	
P.3.2	60	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25	
P.3.3	60	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	
P.4.1	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	
P.4.2	60	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20	
M.1.1							
M.2.1							
M.3.1							
K.1.1	120	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47	
K.1.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
K.2.1	160	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43	
K.2.2	100	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37	
K.3.1	90	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40	
K.3.2	80	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32	
N.1.1							
N.1.2							
N.2.1							
N.2.2							
N.2.3							
N.3.1							
N.3.2							
N.3.3							
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1	25	0,05	0,07	0,09	0,12	0,13	
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17	
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Kesme verileri referans değerleri – WTX – AL

İçindekiler	10 791 ...											
	İçten soğutmalı	5xD										
		Ø 2-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
v _c (m/dak)	f (mm/dev)											
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1	360	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.1.2	400	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.2.1	360	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.2	400	0,20	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.3	350	0,15	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.3.1	200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.2	200	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.3	160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 792 ...											
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	8xD										Ø 18-20
		Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18		
		f (mm/dev)										
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1	320	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,55
N.1.2	360	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,55
N.2.1	320	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60	0,60
N.2.2	360	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60	0,60
N.2.3	310	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,55
N.3.1	160	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,42
N.3.2	160	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,42
N.3.3	140	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,42
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – WTX – AL

İçindekiler	10 793 ...										
	12xD										
	İçten soğutmalı	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
v_c (m/dak)	f (mm/dev)										
P.1.1											
P.1.2											
P.1.3											
P.1.4											
P.1.5											
P.2.1											
P.2.2											
P.2.3											
P.2.4											
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1											
K.1.2											
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1	250	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.1.2	280	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.2.1	250	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.2	280	0,23	0,25	0,28	0,32	0,35	0,38	0,45	0,50	0,55	0,60
N.2.3	245	0,20	0,23	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55
N.3.1	150	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.2	150	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.3.3	120	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – HFDS – Yüksek İlerleme hızlı matkap

2

İçindekiler	10 797 ...						10 798 ...					
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	3xD					İçten soğutmalı v _c (m/dak)	5xD				
		Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16		Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16
		f (mm/dev)						f (mm/dev)				
P.1.1	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.1.2	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.1.3	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.1.4	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.1.5	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.2.1	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.2.2	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	100	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.2.3	90	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	90	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.2.4	90	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9	90	0,3-0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8-0,9	0,8-0,9
P.3.1	85	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7	85	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7
P.3.2	70	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7	70	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7
P.3.3	70	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7	70	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7
P.4.1	65	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7	65	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7
P.4.2	65	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7	65	0,2-0,3	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,7	0,6-0,7
M.1.1	65	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6	65	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6
M.2.1	65	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6	65	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6
M.3.1	55	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6	55	0,2-0,25	0,3-0,4	0,5-0,6	0,6-0,6	0,6-0,6
K.1.1	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
K.1.2	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
K.2.1	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
K.2.2	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
K.3.1	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
K.3.2	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
N.3.2	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
N.3.3	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
N.4.1	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9	130	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	0,7-0,9	0,7-0,9
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	110	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0	110	0,6	0,6	0,8	0,9	1,0



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – 180

İçindekiler	10 720 ...					
	3xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)				
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

İçindekiler	10 721 ...					
	5xD					
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	Ø 3-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16	Ø 16-20
P.1.1	90	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
P.1.2	85	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.1.3	80	0,09	0,12	0,16	0,20	0,23
P.1.4	75	0,08	0,12	0,16	0,19	0,22
P.1.5	70	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
P.2.1	90	0,11	0,16	0,21	0,26	0,29
P.2.2	80	0,10	0,14	0,19	0,24	0,27
P.2.3	70	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.2.4	55	0,09	0,12	0,16	0,19	0,21
P.3.1	60	0,09	0,13	0,17	0,21	0,24
P.3.2	50	0,08	0,11	0,14	0,17	0,20
P.3.3	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,15
P.4.1	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
P.4.2	50	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.1.1	45	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16
M.2.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
M.3.1	40	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
K.1.1	95	0,12	0,19	0,26	0,33	0,38
K.1.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.2.1	130	0,12	0,18	0,25	0,30	0,35
K.2.2	80	0,11	0,16	0,21	0,26	0,30
K.3.1	70	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
K.3.2	65	0,10	0,14	0,18	0,22	0,25
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

**Uygulama talimatı:****Düşük ilerleme ile delme**

1. İlerleme f [mm/dev] düzeltme faktörü A_k ile çarpılmalıdır.

2. Matkap çapının tamamı iş parçasına 0,25xD ölçüsünde girene kadar azaltılmış ilerleme değeri ile delinir.

3. Matkap delikten ilerlemenin f [mm/dev] iki katı hız ile geri çıkarılır – sadece eğimli iş parçası yüzeyleri için

Bu işlem matkabin maksimum performansla çalışabilmesi için gereklidir!

4. Delme işlemi belirtilen ilerleme değerleri f [mm/dev] ile talaş temizleme yapmadan gerçekleştirilebilir.

Delme işlemlerinde ilerleme f [mm/dev] için düzeltme faktörleri A_k

Eğim iş parçası yüzeyi	A _k 3xD (10 720 ...)	A _k 5xD (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	önerilmez
45°	0,25	önerilmez



WTX – 180 5xD düz yüzeylere (eğim 0°) sondaj için, bir pilot deliği kullanılmasını öneriyoruz. (WTX – UNI 3xD)

Kesme verileri referans değerleri – Tip UNI

İçindekiler	11 706 ..., 11 707 ..., 11 709 ..., 11 710 ...																
	İçten soğutmasız v _c (m/dak)	3xD / 5xD															
		≤ Ø 1	Ø 1–1,25	Ø 1,25–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–2,5	Ø 2,5–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 12–14	Ø 14–16	Ø 16–18	Ø 18–20
		f (mm/dev)															
P.1.1	90	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38
P.1.2	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.1.3	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.1.4	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.1.5	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.2.1	80	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38
P.2.2	70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.2.3	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.2.4	55	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.1	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.2	55	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.3																	
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46
K.1.2	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46
K.2.1	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.2.2	70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.3.1	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.3.2	70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

İçindekiler	11 700 ..., 11 701 ..., 11 702 ..., 11 703 ...																	
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	3xD / 5xD																
		≤ Ø 1	Ø 1-1,25	Ø 1,25-1,5	Ø 1,5-2	Ø 2-2,5	Ø 2,5-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20	
		f (mm/dev)																
P.1.1	115	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	
P.1.2	95	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.1.3	95	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.1.4	85	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.1.5	85	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.2.1	95	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	
P.2.2	85	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.2.3	85	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.2.4	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.1	85	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.2	70	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.3	40	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.4.1	50	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.4.2	30	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.1.1	35	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.2.1	35	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.3.1	35	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
K.1.1	115	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	
K.1.2	95	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	
K.2.1	95	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.2.2	90	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.3.1	95	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.3.2	90	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
N.1.1	200	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
N.1.2	200	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
N.2.1	160	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	
N.2.2	160	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33	
N.2.3	140	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
N.3.1	120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	
N.3.2	120	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	
N.3.3	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – Tip UNI

İçindekiler	11 704 ...										
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	8xD									
		Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
		f (mm/dev)									
P.1.1	100	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38
P.1.2	80	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.1.3	80	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.1.4	75	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.1.5	75	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.2.1	80	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38
P.2.2	75	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37
P.2.3	75	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.2.4	60	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.1	75	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.2	60	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.3.3	35	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.4.1	40	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
P.4.2	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.1.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.2.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
M.3.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25
K.1.1	100	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46
K.1.2	80	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46
K.2.1	80	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.2.2	75	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.3.1	80	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
K.3.2	75	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre uyarlanması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	11 705 ...											
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	12xD										
		Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20	
		f (mm/dev)										
P.1.1	90	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	
P.1.2	75	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.1.3	75	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.1.4	70	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.1.5	70	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.2.1	80	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,34	0,36	0,38	
P.2.2	70	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35	0,37	
P.2.3	70	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.2.4	55	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.1	70	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.2	55	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.3.3	35	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.4.1	40	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
P.4.2	25	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.1.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.2.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
M.3.1	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,15	0,18	0,20	0,23	0,25	
K.1.1	90	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	
K.1.2	75	0,16	0,18	0,22	0,25	0,29	0,33	0,37	0,40	0,43	0,46	
K.2.1	75	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.2.2	70	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.3.1	75	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
K.3.2	70	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,30	0,34	0,38	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – Tip VA

İçindekiler	11 711 ..., 11 712 ...																
	İçten soğutmasız v _c (m/dak)	3xD															
		≤ Ø 1	Ø 1–1,25	Ø 1,25–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–2,5	Ø 2,5–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 12–14	Ø 14–16	Ø 16–18	Ø 18–20
		f (mm/dev)															
P.1.1	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.2.2	60	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.4.2	30	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.1.1	35	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.2.1	35	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.3.1	35	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.1.2	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.1	130	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.2	130	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.3	110	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
N.3.1	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.3.2	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.3.3	225	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1	30	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.3.2	20	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1	100	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,2	0,21
O.1.2	80	0,002	0,004	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,14	0,15
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

İçindekiler	11 713 ..., 11 714 ..., 11 715 ..., 11 716 ...																
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	3xD / 5xD															
		≤ Ø 1	Ø 1-1,25	Ø 1,25-1,5	Ø 1,5-2	Ø 2-2,5	Ø 2,5-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
		f (mm/dev)															
P.1.1	85	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.2.2	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	55	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
P.4.2	40	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.1.1	45	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.2.1	45	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
M.3.1	45	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1	200	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.1.2	200	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.1	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.2	160	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.2.3	140	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,2	0,23	0,24	0,26	0,27
N.3.1	200	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.3.2	200	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,20	0,24	0,27	0,31	0,32	0,34	0,36
N.3.3	280	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,26	0,27
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1	15	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.2.2	15	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.2.3	15	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.3.1	35	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.3.2	25	0,002	0,004	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12	0,12
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1	120	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21
O.1.2	100	0,002	0,004	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,14	0,15
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Kesme verileri referans değerleri – Tip N – karbür helisel matkap

İçindekiler	10 700 ..., 10 710 ...														
	İçten soğutmasız v _c (m/dak)	3xD / 5xD													
		≤ Ø 1	Ø 1–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8	Ø 8–10	Ø 10–12	Ø 12–14	Ø 14–16	Ø 16–18	Ø 18–20
f (mm/dev)															
P.1.1	75	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,2	0,24	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45
P.1.2	65	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,2	0,24	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45
P.1.3	65	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,2	0,24	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45
P.1.4	65	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.1.5	65	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.2.1	70	0,03	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45
P.2.2	65	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.2.3	65	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.2.4	50	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.3.1	65	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.3.2	50	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
K.1.2	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
K.2.1	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
K.2.2	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
K.3.1	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
K.3.2	70	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26	0,29	0,33
N.1.1	200	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
N.1.2	200	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
N.2.1	160	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
N.2.2	160	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
N.2.3	130	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
N.3.1	160	0,003	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20
N.3.2	160	0,003	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20
N.3.3	100	0,003	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14	0,16	0,18	0,20
N.4.1	200	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	30	0,002	0,003	0,003	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	20	0,002	0,003	0,003	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre uyarlanmaya gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – SB

İçindekiler	10 767 ..., 10 772 ..., 10 783 ..., 10 788 ...					
	3xD					
	İçten soğutmasız	İçten soğutmalı	Ø 2-5	Ø 5-8	Ø 8-12	Ø 12-16
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)			
P.1.1	110	120	0,13	0,18	0,25	0,30
P.1.2	105	115	0,12	0,18	0,24	0,29
P.1.3	100	110	0,12	0,17	0,23	0,28
P.1.4	95	105	0,11	0,16	0,21	0,26
P.1.5	90	100	0,11	0,15	0,20	0,25
P.2.1	105	120	0,15	0,22	0,29	0,36
P.2.2	95	110	0,14	0,20	0,27	0,33
P.2.3	85	100	0,13	0,18	0,24	0,29
P.2.4	65	75	0,12	0,16	0,21	0,26
P.3.1	70	85	0,12	0,18	0,24	0,29
P.3.2	60	65	0,11	0,15	0,20	0,24
P.3.3	50	65	0,09	0,12	0,15	0,19
P.4.1	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19
P.4.2	50	65	0,08	0,12	0,16	0,19
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	85	120	0,17	0,26	0,36	0,45
K.1.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36
K.2.1	100	160	0,17	0,25	0,34	0,42
K.2.2	75	100	0,15	0,22	0,29	0,36
K.3.1	80	90	0,16	0,23	0,32	0,39
K.3.2	70	80	0,14	0,19	0,25	0,31
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	25	25	0,06	0,08	0,11	0,14
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	35	35	0,08	0,11	0,14	0,18
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Mini

İçindekiler	11 770 ...				
	5xD				
	İçten soğutmasız	≤ Ø 1,0	> Ø 1,0–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,9
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)			
P.1.1	75	0,01	0,01	0,013	0,015
P.1.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03
P.1.3	65	0,01	0,01	0,013	0,015
P.1.4	65	0,01	0,01	0,013	0,015
P.1.5	70	0,01	0,01	0,013	0,015
P.2.1	70	0,01	0,01	0,013	0,015
P.2.2	65	0,01	0,01	0,013	0,015
P.2.3	65	0,02	0,02	0,025	0,03
P.2.4	65	0,01	0,01	0,013	0,015
P.3.1					
P.3.2					
P.3.3					
P.4.1					
P.4.2					
M.1.1					
M.2.1					
M.3.1					
K.1.1	70	0,01	0,01	0,013	0,015
K.1.2	70	0,01	0,01	0,013	0,015
K.2.1	70	0,01	0,01	0,013	0,015
K.2.2	70	0,01	0,01	0,013	0,015
K.3.1	70	0,01	0,01	0,013	0,015
K.3.2	70	0,01	0,01	0,013	0,015
N.1.1	200	0,01	0,01	0,013	0,015
N.1.2	200	0,01	0,01	0,013	0,015
N.2.1	160	0,01	0,01	0,013	0,015
N.2.2	180	0,01	0,01	0,013	0,015
N.2.3	130	0,01	0,01	0,013	0,015
N.3.1	160	0,01	0,01	0,013	0,015
N.3.2	160	0,01	0,01	0,013	0,015
N.3.3	100	0,01	0,01	0,013	0,015
N.4.1	200	0,01	0,01	0,013	0,015
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1	30	0,01	0,01	0,013	0,015
S.3.2	20	0,01	0,01	0,013	0,015
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Micro

2

İçindekiler	10 693 ...							
	5xD							
	İçten soğutmalı	Karışım	≤ Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.2	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.3	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.4	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.5	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.2	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.3	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.4								
P.3.1	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.3.2	50	34	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.3.3								
P.4.1	50		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
P.4.2	35		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.1.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.2.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.3.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
K.1.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.1.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.2.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.2.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.3.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.3.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.1.2	15		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.1	10		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.2	10		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.3								
S.3.1	30		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.3.2	20		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Micro

İçindekiler	10 694 ..., 10 695 ...							
	8xD / 12xD							
	İçten soğutmalı	Karışım	≤ Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.2	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.3	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.4	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.1.5	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.2	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.3	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.2.4								
P.3.1	60	43	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.3.2	50	34	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
P.3.3								
P.4.1	50		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
P.4.2	35		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.1.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.2.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
M.3.1	40		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
K.1.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.1.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.2.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.2.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.3.1	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
K.3.2	70	51	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.1.2	15		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.1	10		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.2	10		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.2.3								
S.3.1	30		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.3.2	20		0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 696 ..., 10 697 ..., 10 698 ..., 10 699 ...								
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	16xD / 20xD / 25xD / 30xD							
		≤ Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0		
		f (mm/dev)							
P.1.1	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.1.2	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.1.3	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.1.4	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.1.5	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.2.1	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.2.2	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.2.3	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.2.4									
P.3.1	50	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.3.2	42	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
P.3.3									
P.4.1	42	0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080		
P.4.2	30	0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080		
M.1.1	34	0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080		
M.2.1	34	0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080		
M.3.1	34	0,015	0,018	0,024	0,040	0,060	0,080		
K.1.1	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
K.1.2	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
K.2.1	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
K.2.2	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
K.3.1	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
K.3.2	58	0,028	0,034	0,045	0,070	0,095	0,115		
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



WTX için pilot delik – Micro derin delik matkabı gerekli – bkz. WTX – Micro için uygulama tavsiyesi → sayfa 161

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Feed BR

İçindekiler	10 707 ..., 10 711 ...										
	3xD										
	İçten soğutmalı	haricî soğutmalı	Karışım	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16
	v _c (m/dak)			f (mm/dev)							
P.1.1	75	70	70	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47
P.1.2	75	65	65	0,18	0,21	0,24	0,30	0,34	0,39	0,42	0,45
P.1.3	70	65	65	0,17	0,20	0,23	0,28	0,33	0,37	0,40	0,43
P.1.4	65	60	60	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,41
P.1.5	65	55	55	0,16	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,36	0,39
P.2.1	75	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,52	0,56
P.2.2	70	60	60	0,20	0,24	0,27	0,33	0,39	0,43	0,47	0,51
P.2.3	65	55	55	0,18	0,22	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46
P.2.4	50	40	40	0,17	0,20	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,40
P.3.1	55	45	45	0,18	0,21	0,24	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46
P.3.2	40	40	40	0,15	0,18	0,20	0,25	0,29	0,32	0,35	0,37
P.3.3	40	30	35	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29
P.4.1	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
P.4.2	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30
M.1.1	40	25	25	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23
M.2.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19
M.3.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19
K.1.1	100	70	70	0,25	0,30	0,35	0,45	0,53	0,60	0,66	0,71
K.1.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56
K.2.1	135	85	100	0,24	0,29	0,34	0,42	0,49	0,56	0,61	0,66
K.2.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56
K.3.1	75	70	70	0,23	0,28	0,32	0,39	0,46	0,52	0,57	0,61
K.3.2	70	60	60	0,20	0,23	0,26	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 713 ..., 10 719 ...													
	5xD													
	İçten soğutmalı	haricî soğutmalı	Karışım	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	
	v _c (m/dak)			f (mm/dev)										
P.1.1	75	70	70	0,19	0,22	0,25	0,31	0,36	0,40	0,44	0,47	0,50	0,52	
P.1.2	75	65	65	0,18	0,21	0,24	0,30	0,34	0,39	0,42	0,45	0,48	0,50	
P.1.3	70	65	65	0,17	0,20	0,23	0,28	0,33	0,37	0,40	0,43	0,45	0,47	
P.1.4	65	60	60	0,16	0,19	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,41	0,43	0,45	
P.1.5	65	55	55	0,16	0,18	0,21	0,25	0,29	0,33	0,36	0,39	0,41	0,43	
P.2.1	75	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,52	0,56	0,59	0,62	
P.2.2	70	60	60	0,20	0,24	0,27	0,33	0,39	0,43	0,47	0,51	0,54	0,56	
P.2.3	65	55	55	0,18	0,22	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48	0,50	
P.2.4	50	40	40	0,17	0,20	0,22	0,27	0,31	0,35	0,38	0,40	0,42	0,44	
P.3.1	55	45	45	0,18	0,21	0,24	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,48	0,50	
P.3.2	40	40	40	0,15	0,18	0,20	0,25	0,29	0,32	0,35	0,37	0,39	0,41	
P.3.3	40	30	35	0,13	0,15	0,16	0,20	0,23	0,25	0,27	0,29	0,30	0,32	
P.4.1	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	
P.4.2	40	30	35	0,12	0,14	0,16	0,20	0,23	0,26	0,28	0,30	0,32	0,33	
M.1.1	40	25	25	0,09	0,11	0,12	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25	
M.2.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	
M.3.1	35	20	20	0,08	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	
K.1.1	100	70	70	0,25	0,30	0,35	0,45	0,53	0,60	0,66	0,71	0,75	0,79	
K.1.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,62	
K.2.1	135	85	100	0,24	0,29	0,34	0,42	0,49	0,56	0,61	0,66	0,69	0,72	
K.2.2	85	65	65	0,22	0,26	0,30	0,37	0,43	0,48	0,53	0,56	0,60	0,62	
K.3.1	75	70	70	0,23	0,28	0,32	0,39	0,46	0,52	0,57	0,61	0,64	0,67	
K.3.2	70	60	60	0,20	0,23	0,26	0,32	0,37	0,41	0,45	0,48	0,51	0,53	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1														
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Derin delik delme matkabı yardımcı pilotu

İçindekiler	11 018 ...					
	20xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3-4	Ø > 4-5	Ø > 5-6	Ø > 6-8	Ø > 8-10
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)				
P.1.1	100	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.2	90	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.3	90	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.1.4	90	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.1.5	95	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.2.1	95	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.2	90	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.2.3	90	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.4	90	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.3.1	45	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.3.2	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.3.3	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
P.4.1	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
P.4.2	45	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.1.1	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.2.1	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
M.3.1	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08
K.1.1	100	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23
K.1.2	95	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23
K.2.1	100	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.2.2	95	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.3.1	100	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
K.3.2	95	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11
S.3.1	30	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
S.3.2	20	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Kesme verileri, malzeme ve makinedeki dış koşullara bağlıdır.

Belirtilen kesme değerleri, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – TB UNI

2

İçindekiler	11 016 ...									11 020 ...								
	İçten soğutmalı	16xD								İçten soğutmalı	20xD							
		Ø 2-3	Ø >3-4	Ø >4-5	Ø >5-6	Ø >6-8	Ø >8-10	Ø >10-12	Ø 2-3		Ø >3-4	Ø >4-5	Ø >5-6	Ø >6-8	Ø >8-10	Ø >10-12		
v _c (m/dak)	f (mm/dev)								v _c (m/dak)	f (mm/dev)								
P.1.1	105	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	100	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16		
P.1.2	95	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	90	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16		
P.1.3	95	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.1.4	95	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.1.5	100	0,04	0,05	0,06	0,01	0,10	0,11	0,13	95	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.2.1	100	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	95	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16		
P.2.2	95	0,04	0,05	0,06	0,10	0,10	0,11	0,13	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.2.3	95	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	90	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16		
P.2.4	95	0,04	0,05	0,06	0,10	0,10	0,11	0,13	90	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.3.1	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
P.3.2	75	0,04	0,05	0,06	0,10	0,10	0,11	0,13	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.3.3	75	0,04	0,05	0,06	0,10	0,10	0,11	0,13	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
P.4.1	75	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
P.4.2	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
M.1.1	55	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
M.2.1	55	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
M.3.1	55	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
K.1.1	105	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	100	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27		
K.1.2	100	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	95	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27		
K.2.1	105	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22		
K.2.2	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	95	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22		
K.3.1	105	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22		
K.3.2	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	95	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22		
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13		
S.3.1	35	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	30	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05		
S.3.2	25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	20	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



WTX'in tüm yekpare karbür derin delik delme matkapları ilk giriş sırasında yataklanmalıdır. Asla yüksek devir sayısı ile serbest hareket ettirilmemelidir. Derin delik açmaya yönelik stratejiler için bkz. → sayfa 160 dikkate alınmalıdır.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – TB UNI

İçindekiler	11 025 ...								11 030 ...							
	İçten soğutmalı	25xD							İçten soğutmalı	30xD						
		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		
		2-3	> 3-4	> 4-5	> 5-6	> 6-8	> 8-10	> 10-12		2-3	> 3-4	> 4-5	> 5-6	> 6-8	> 8-10	> 10-12
v _c (m/dak)	f (mm/dev)							v _c (m/dak)	f (mm/dev)							
P.1.1	90	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	85	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.2	80	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	75	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16
P.1.3	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.4	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.1.5	85	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.1	85	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	80	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.2	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.2.3	80	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16	75	0,05	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16
P.2.4	80	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	75	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.1	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	60	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.3.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	60	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
P.4.1	65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	60	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.4.2	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.1.1	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.2.1	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
M.3.1	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	45	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
K.1.1	90	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	85	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.1.2	85	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27	80	0,08	0,10	0,13	0,15	0,19	0,23	0,27
K.2.1	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.2.2	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.1	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
K.3.2	85	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	60	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri, malzeme ve makinedeki dış koşullara bağlıdır.

Belirtilen kesme değerleri, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	11 040 ...						11 050 ...					
	40xD						50xD					
	İçten soğutmalı	Ø 3-4	Ø > 4-5	Ø > 5-6	Ø > 6-8	Ø > 8-10	İçten soğutmalı	Ø 3-4	Ø > 4-5	Ø > 5-6	Ø > 6-8	
												v _c (m/dak)
P.1.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
P.1.2	60	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	60	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
P.1.3	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.1.4	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.1.5	65	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	65	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.2.1	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
P.2.2	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.2.3	60	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	60	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10
P.2.4	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	60	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.3.1	35	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	35	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
P.3.2	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.3.3	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
P.4.1	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	50	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
P.4.2	35	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	35	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
M.1.1	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
M.2.1	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
M.3.1	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	40	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
K.1.1	70	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	70	0,08	0,10	0,13	0,16	0,16
K.1.2	65	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	65	0,08	0,10	0,13	0,16	0,16
K.2.1	70	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	70	0,07	0,09	0,10	0,12	0,12
K.2.2	65	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	65	0,07	0,09	0,10	0,12	0,12
K.3.1	70	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	70	0,07	0,09	0,10	0,12	0,12
K.3.2	65	0,07	0,09	0,10	0,12	0,14	65	0,07	0,09	0,10	0,12	0,12
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	50	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



WTX'in tüm yekpare karbür derin delik delme matkapları ilk giriş sırasında yataklanmalıdır. Asla yüksek devir sayısı ile serbest hareket ettirilmelidir. Derin delik açmaya yönelik stratejiler için bkz. → **sayfa 160** dikkate alınmalıdır.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – TB ALU

İçindekiler	11 017 ...								11 021 ...							
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	16xD							İçten soğutmalı v _c (m/dak)	20xD						
		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		
		2-3	> 3-4	> 4-5	> 5-6	> 6-8	> 8-10	> 10-12		2-3	> 3-4	> 4-5	> 5-6	> 6-8	> 8-10	> 10-12
f (mm/dev)								f (mm/dev)								
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1	160	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	150	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.1.2	180	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	170	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.2.1	160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	150	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.2	190	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	180	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26
N.2.3	140	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	130	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.1	115	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.2	115	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	100	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.3.3	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri, malzeme ve makinedeki dış koşullara bağlıdır.

Belirtilen kesme değerleri, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	11 026 ...									11 031 ...								
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	25xD								İçten soğutmalı v _c (m/dak)	30xD							
		Ø 2-3	Ø > 3-4	Ø > 4-5	Ø > 5-6	Ø > 6-8	Ø > 8-10	Ø > 10-12	f (mm/dev)		Ø 2-3	Ø > 3-4	Ø > 4-5	Ø > 5-6	Ø > 6-8	Ø > 8-10	Ø > 10-12	f (mm/dev)
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1	130	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	120	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18		
N.1.2	150	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	140	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18		
N.2.1	130	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	120	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26		
N.2.2	160	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26	150	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,23	0,26		
N.2.3	120	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	110	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18		
N.3.1	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18		
N.3.2	90	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	80	0,04	0,05	0,07	0,08	0,12	0,15	0,18		
N.3.3	75	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16	0,18	0,22	70	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



WTX'in tüm yekpare karbür derin delik delme matkapları ilk giriş sırasında yataklanmalıdır. Asla yüksek devir sayısı ile serbest hareket ettirilmemelidir. Derin delik açmaya yönelik stratejiler için bkz. → sayfa 160 dikkate alınmalıdır.

Kesme verileri referans değerleri – Karbür NC-Merkezleme matkabı

İçindekiler	10 709 ..., 10 712 ..., 10 714 ...					
	İçten soğutmasız v _c (m/dak)	MultiChange				
		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
		f (mm/dev)				
P.1.1	160	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16
P.1.2	160	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16
P.1.3	160	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16
P.1.4	160	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16
P.1.5	130	0,08	0,09	0,11	0,13	0,15
P.2.1	145	0,08	0,10	0,11	0,14	0,16
P.2.2	100	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.3	80	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.4	80	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14
P.3.1	95	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16
P.3.2	95	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16
P.3.3	95	0,08	0,09	0,11	0,13	0,16
P.4.1	65	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08
P.4.2	65	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08
M.1.1	45	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
M.2.1	45	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
M.3.1	40	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
K.1.1	175	0,13	0,16	0,19	0,24	0,27
K.1.2	160	0,11	0,14	0,16	0,20	0,23
K.2.1	130	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19
K.2.2	130	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19
K.3.1	160	0,11	0,14	0,16	0,20	0,23
K.3.2	130	0,09	0,11	0,13	0,17	0,19
N.1.1	600	0,13	0,16	0,19	0,24	0,27
N.1.2	400	0,14	0,17	0,20	0,25	0,29
N.2.1	320	0,15	0,18	0,21	0,26	0,30
N.2.2	320	0,15	0,18	0,21	0,26	0,30
N.2.3	230	0,16	0,19	0,23	0,28	0,33
N.3.1	175	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22
N.3.2	230	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22
N.3.3	175	0,11	0,13	0,15	0,19	0,22
N.4.1	290	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

İçten soğutmasız v _c (m/dak)	10 708 ...						
	ZB						
	Ø 0,5–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–4	Ø 4–5	Ø 5–6	Ø 6–8
	f (mm/dev)						
75	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
65	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12
65	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
70	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
200	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
200	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
180	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
130	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
100	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır!
Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre uyarlanması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 702 ..., 10 703 ..., 10 704 ...											
	NC-A											
	İçten soğutmasız	Ø 2-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)										
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,27
K.1.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
N.1.1	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	160	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	180	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	130	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.2	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.3	100	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – Karbür NC-A TiAlN

İçindekiler	10 716 ..., 10 717 ..., 10 718 ...											
	NC-A TiAlN											
	İçten soğutmasız	Ø 2-3	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	Ø 16-18	Ø 18-20
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)										
P.1.1	75	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.2	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.1.3	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.1.5	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.1	70	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.2	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.2.3	65	0,05	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,28	0,31
P.2.4	65	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23	0,26
K.1.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.2.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.1	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
K.3.2	70	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
N.1.1	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.1.2	200	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.1	160	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.2	180	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.2.3	130	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13
N.3.1	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.2	160	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.3.3	100	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,11	0,14
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	28	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
H.1.2	16	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere yüksek derecede bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre uyarlanması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 724 ..., 10 726 ..., 10 727 ...									
	NC-A TiAIN									
	İçten soğutmasız	Ø 3-4	Ø 4-5	Ø 5-6	Ø 6-8	Ø 8-10	Ø 10-12	Ø 12-14	Ø 14-16	
v _c (m/dak)	f (mm/dev)									
P.1.1	75	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	
P.1.2	65	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	
P.1.3	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
P.1.4	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
P.1.5	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
P.2.1	70	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	
P.2.2	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
P.2.3	65	0,07	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	
P.2.4	65	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	
K.1.2	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
K.2.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
K.2.2	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
K.3.1	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
K.3.2	70	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	0,13	0,15	0,18	
N.1.1	200	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	
N.1.2	200	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	
N.2.1	160	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	
N.2.2	180	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	
N.2.3	130	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	
N.3.1	160	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	
N.3.2	160	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	
N.3.3	100	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1	30	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	
H.1.2	15	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Change

İçindekiler	10 919 ...					
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	UNI				
		≥ Ø 12–15,7	> Ø 15,7–20	> Ø 20–25	> Ø 25–32	> Ø 32–41
		f (mm/dev)				
P.1.1	120	0,27	0,31	0,34	0,36	0,36
P.1.2	115	0,26	0,30	0,32	0,34	0,35
P.1.3	110	0,25	0,28	0,31	0,32	0,33
P.1.4	105	0,24	0,27	0,29	0,31	0,31
P.1.5	100	0,22	0,25	0,28	0,29	0,30
P.2.1	120	0,32	0,37	0,40	0,42	0,43
P.2.2	110	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
P.2.3	100	0,26	0,30	0,33	0,35	0,35
P.2.4	75	0,23	0,26	0,29	0,30	0,31
P.3.1	85	0,26	0,30	0,33	0,35	0,35
P.3.2	65	0,22	0,25	0,27	0,28	0,29
P.3.3	65	0,17	0,19	0,21	0,22	0,22
P.4.1	65	0,17	0,20	0,22	0,23	0,23
P.4.2	65	0,17	0,20	0,22	0,23	0,23
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	110	0,37	0,42	0,46	0,49	0,50
K.1.2	90	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
K.2.1	145	0,34	0,39	0,42	0,45	0,46
K.2.2	90	0,29	0,33	0,36	0,38	0,39
K.3.1	80	0,35	0,40	0,44	0,46	0,47
K.3.2	70	0,28	0,32	0,34	0,36	0,37
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 923 ...					
	İçten soğutmalı v _c (m/dak)	P				
		≥ Ø 12–15,7	> Ø 15,7–20	> Ø 20–25	> Ø 25–32	> Ø 32–41
		f (mm/dev)				
P.1.1	120	0,32	0,36	0,39	0,41	0,42
P.1.2	115	0,30	0,34	0,37	0,39	0,40
P.1.3	110	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
P.1.4	105	0,27	0,31	0,34	0,35	0,36
P.1.5	100	0,26	0,29	0,32	0,34	0,34
P.2.1	120	0,37	0,42	0,46	0,49	0,49
P.2.2	110	0,34	0,38	0,42	0,44	0,45
P.2.3	100	0,30	0,35	0,38	0,40	0,40
P.2.4	75	0,27	0,30	0,33	0,35	0,35
P.3.1	85	0,30	0,35	0,38	0,40	0,40
P.3.2	65	0,25	0,28	0,31	0,32	0,33
P.3.3	65	0,19	0,22	0,24	0,25	0,25
P.4.1	65	0,20	0,23	0,25	0,26	0,27
P.4.2	65	0,20	0,23	0,25	0,26	0,27
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1	110	0,41	0,47	0,51	0,54	0,55
K.1.2	90	0,33	0,37	0,41	0,43	0,43
K.2.1	145	0,38	0,43	0,47	0,50	0,51
K.2.2	90	0,33	0,37	0,41	0,43	0,43
K.3.1	80	0,35	0,40	0,44	0,46	0,47
K.3.2	70	0,28	0,32	0,34	0,36	0,37
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Açık deliklerde ilerleme hızı deliğin çıkışında yakl. %30 kadar düşürülmelidir! İyileştirilmiş konumsal doğruluk için 142° NC punta matkap ile ön merkezleme yapılmalıdır. Ayrıca Tip VA 5xD ve 8xD kullanarak düşük ilerleme hızıyla delinmelidir, 0,05 – 0,06 mm/devir.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Change

İçindekiler	10 921 ...					10 924 ...				
	VA					GG				
	İçten soğutmalı	≥ Ø 12–15,7	> Ø 15,7–20	> Ø 20–25	> Ø 25–32	İçten soğutmalı	≥ Ø 12–15,7	> Ø 15,7–20	> Ø 20–25	> Ø 25–32
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)				v_c (m/dak)	f (mm/dev)			
P.1.1	110	0,25	0,28	0,30	0,32					
P.1.2	105	0,24	0,27	0,29	0,31					
P.1.3	100	0,22	0,25	0,28	0,29					
P.1.4	95	0,21	0,24	0,26	0,28					
P.1.5	90	0,20	0,23	0,25	0,26					
P.2.1	110	0,29	0,33	0,36	0,38					
P.2.2	100	0,26	0,30	0,33	0,35					
P.2.3	90	0,24	0,27	0,29	0,31					
P.2.4	70	0,21	0,24	0,26	0,27					
P.3.1	75	0,24	0,27	0,30	0,31					
P.3.2	60	0,19	0,22	0,24	0,25					
P.3.3	60	0,15	0,17	0,18	0,19					
P.4.1	60	0,16	0,18	0,19	0,20					
P.4.2	60	0,16	0,18	0,19	0,20					
M.1.1	55	0,20	0,23	0,25	0,26					
M.2.1	50	0,17	0,19	0,21	0,22					
M.3.1	50	0,17	0,19	0,21	0,22					
K.1.1	95	0,37	0,42	0,46	0,49	120	0,49	0,56	0,62	0,65
K.1.2	80	0,29	0,33	0,36	0,38	100	0,39	0,45	0,49	0,51
K.2.1	130	0,34	0,39	0,42	0,45	160	0,45	0,52	0,57	0,60
K.2.2	80	0,29	0,33	0,36	0,38	100	0,39	0,45	0,49	0,51
K.3.1	70	0,32	0,36	0,39	0,41	90	0,42	0,48	0,52	0,55
K.3.2	65	0,25	0,28	0,31	0,33	80	0,34	0,38	0,41	0,44
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1	30	0,14	0,16	0,17	0,18					
S.1.2	20	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.2.1	20	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.2.2	15	0,12	0,14	0,15	0,16					
S.2.3	15	0,10	0,11	0,12	0,13					
S.3.1	40	0,17	0,20	0,22	0,23					
S.3.2	30	0,15	0,17	0,18	0,19					
S.3.3	25	0,12	0,14	0,15	0,16					
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

İçindekiler	10 922 ...				
	AL				
	İçten soğutmalı	≥ Ø 12–15,7	> Ø 15,7–20	> Ø 20–25	> Ø 25–32
v _c (m/dak)	f (mm/dev)				
P.1.1					
P.1.2					
P.1.3					
P.1.4					
P.1.5					
P.2.1					
P.2.2					
P.2.3					
P.2.4					
P.3.1					
P.3.2					
P.3.3					
P.4.1					
P.4.2					
M.1.1					
M.2.1					
M.3.1					
K.1.1					
K.1.2					
K.2.1					
K.2.2					
K.3.1					
K.3.2					
N.1.1	330	0,27	0,31	0,34	0,36
N.1.2	300	0,25	0,28	0,31	0,32
N.2.1	250	0,33	0,37	0,41	0,43
N.2.2	220	0,33	0,37	0,41	0,43
N.2.3	180	0,33	0,37	0,41	0,43
N.3.1	200	0,41	0,47	0,51	0,54
N.3.2	120	0,33	0,37	0,41	0,43
N.3.3	140	0,25	0,28	0,31	0,32
N.4.1					
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					



Birbiri ile kesişen ve açılı deliklerde matkabın delikten çıkışı sırasında ilerleme yaklaşık %30 azaltılmalıdır.

Matkabın sağlıklı merkezlemesi için öncesinde 142° NC Punta matkabı kullanın. VA tip 5xD ve 8xD matkap kullanırken ilerlemeyi 0.05–0.06 mm/dev.'e düşürün.

Kesme verileri referans değerleri – WTX – Change Feed

İçindekiler	10 925 ...							
	UNI							
	İçten soğutmalı	harici soğutmalı	Karışım	≥ Ø 14,0	> Ø 17,5	> Ø 21,5	> Ø 26,0	Ø 32,0
	v _c (m/dak)			f (mm/dev)				
P.1.1	100	90	90	0,45	0,51	0,55	0,58	0,60
P.1.2	95	85	85	0,43	0,48	0,53	0,55	0,57
P.1.3	90	80	80	0,41	0,46	0,50	0,53	0,54
P.1.4	85	75	75	0,39	0,44	0,48	0,50	0,51
P.1.5	80	75	75	0,37	0,42	0,45	0,47	0,49
P.2.1	100	85	85	0,54	0,60	0,65	0,69	0,71
P.2.2	90	75	75	0,49	0,55	0,59	0,62	0,64
P.2.3	80	70	70	0,44	0,49	0,53	0,56	0,58
P.2.4	65	55	55	0,39	0,43	0,47	0,49	0,51
P.3.1	70	60	60	0,44	0,49	0,53	0,56	0,58
P.3.2	55	50	50	0,36	0,40	0,43	0,46	0,47
P.3.3	55	40	45	0,28	0,31	0,33	0,35	0,36
P.4.1	55	40	45	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
P.4.2	55	40	45	0,29	0,32	0,35	0,37	0,38
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1	110	75	75	0,68	0,77	0,83	0,88	0,90
K.1.2	90	70	70	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71
K.2.1	145	90	110	0,63	0,71	0,77	0,81	0,83
K.2.2	90	70	70	0,54	0,61	0,66	0,69	0,71
K.3.1	80	70	70	0,58	0,65	0,71	0,75	0,77
K.3.2	70	65	65	0,46	0,52	0,56	0,59	0,61
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – WPC – Change


İçindekiler	11 910 ...				
	UNI				
	İçten soğutmalı	Ø 14–16	> Ø 16–20	> Ø 20–25	> Ø 25–30
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)			
P.1.1	100	0,22	0,25	0,28	0,32
P.1.2	100	0,27	0,31	0,35	0,39
P.1.3	100	0,27	0,31	0,35	0,39
P.1.4	90	0,25	0,28	0,32	0,35
P.1.5	90	0,25	0,28	0,32	0,35
P.2.1	100	0,25	0,28	0,32	0,35
P.2.2	100	0,25	0,28	0,32	0,35
P.2.3	100	0,25	0,28	0,32	0,35
P.2.4	80	0,21	0,24	0,27	0,30
P.3.1	70	0,20	0,22	0,25	0,28
P.3.2	70	0,18	0,21	0,24	0,26
P.3.3	60	0,17	0,19	0,22	0,24
P.4.1	55	0,17	0,19	0,22	0,24
P.4.2	55	0,17	0,19	0,22	0,24
M.1.1					
M.2.1					
M.3.1					
K.1.1	110	0,37	0,42	0,47	0,53
K.1.2	100	0,31	0,35	0,39	0,44
K.2.1	100	0,37	0,42	0,47	0,53
K.2.2	90	0,31	0,35	0,39	0,44
K.3.1	100	0,37	0,42	0,47	0,53
K.3.2	90	0,31	0,35	0,39	0,44
N.1.1					
N.1.2					
N.2.1					
N.2.2					
N.2.3					
N.3.1					
N.3.2					
N.3.3					
N.4.1					
S.1.1					
S.1.2					
S.2.1					
S.2.2					
S.2.3					
S.3.1					
S.3.2					
S.3.3					
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					
O.1.2					
O.2.1					
O.2.2					
O.3.1					


























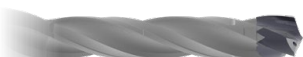



Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Yüksek performanslı matkap takımları – Genel bakış

- ▲ Kendiliğinden merkezleme
- ▲ İdeal talaş kontrolü
- ▲ Yüksek salgı hassasiyeti
- ▲ Mükemmel düz delik kabiliyeti (aynı eksende)
- ▲ Yüksek yüzey kalitesi
- ▲ Hassas delik toleransları
- ▲ İş parçası delik çevresinin sınırlı sertleşmesi
- ▲ Büyük deliklerde bile iyi talaş tahliyesi

 Altında video sembolü bulunan bütün ürünler hakkında [cutting.tools/tr/yuksekk-performansli-matkap-takimlari-wtx](https://cuttingtools.tr/yuksekk-performansli-matkap-takimlari-wtx) linkinde uygun ürün videosu bulabilirsiniz.



UNI		▲ 1200 N/mm ² 'ye kadar bütün ürünler için karbür yüksek performans matkabı	DRAGONSKIN	
Feed UNI		▲ Karbür 3-ağızlı yüksek ilerleme matkabı ▲ Çok iyi konumlandırma	DRAGONSKIN	
Speed UNI		▲ Çift kesme hızı için ▲ Asimetrik yan geometrisi sayesinde çelik ve döküm delme performansı %60 oranını kadar artırılır	DRAGONSKIN	
Quattro 4F		▲ Ekstra kılavuz pahları sayesinde en iyi hizalama doğruluğu, konsantriklik ve konumsal doğruluk	DRAGONSKIN	
180		▲ 45° eğimli yüzeyler ve düz delik dibi için		
TB		▲ Karbür derin delik matkabı, 50xD'ye kadar gagalama gerekmez ▲ 4 yada 6-pah kafa geometrisi sayesinde mükemmel hizalama doğruluğu		
CP		▲ daha emniyetli bir derin delik delme işlemi sağlar ▲ Derin delik delme matkabının optimum kılavuzu için delme derinliği > 30xD		
VA		▲ Seri üretimimizdeki paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için ilk seçim		
Speed VA		▲ Pas ve aside dayanıklı çeliklerde yüksek kesme hızları için tasarlanmıştır.		
AL		▲ Özellikle alüminyum, bakır ve pirinç işleme için karbür yüksek performans matkabı ▲ En iyi delme kalitesi için	DRAGONSKIN	
Ti		▲ Titanyum, titanyum alaşımları ve ısıya dayanıklı alaşımlarının ekonomik talaşlı işlenmesinde uzman ▲ Pas ve aside dayanıklı çeliklerin işlenmesi için de uygundur	DRAGONSKIN	
H		▲ 45 HRC ile 70 HRC aralığındaki sertleştirilmiş çelikler için yüksek performanslı karbür matkap	DRAGONSKIN	
HFDS		▲ 4 kesici ağızlı, yüksek ilerleme hızlı matkap ▲ Çelik işleme konusunda uzman ▲ Yenilikçi kesici geometrisi, yüksek konumlandırma doğruluğu sağlar	DRAGONSKIN	
MINI		▲ Karbür küçük çap matkaplar hassas delik imalatı çapı 0,1 ile 2,9 mm arasında		
MICRO		▲ üniversal yüksek performanslı mikro matkap ucu ▲ özel geometri ve kaplama ▲ WTX Micro derin delik matkabı için pilot matkap	DRAGONSKIN	
Change		▲ Ø 12,0 mm ile 41,0 mm arası karbür matkap performansı eşitliğinde değiştirilebilir kafa matkabı		
Change Feed		▲ Daha fazla performans için üç kesici ağızlı değişir kafalı matkap, Ø 14,0 mm ile 32,0 mm aralığında		
Feed BR		▲ Yüksek performanslı karbür matkap – rayba ▲ Tek bir işleme delme ve raybalama ▲ 3 delme ağızlı ve 6 raybalama ağızlı	DRAGONSKIN	
SB		▲ Çelik ve dökme demir malzemeler için yekpare karbür, kısa kademeli matkap uçları ▲ dış açma için kılavuz deliği artı havşa açma ve ovalama	DRAGONSKIN	

WTX matkapların kullanımına ilişkin önemli hususlar

Eksenel olarak geride

Döner iş parçası ve sabit takım arasında eksenel sapma 0,04 mm'yi aşmamalıdır. Daha büyük bir sapma takım ömrünü ve delme kalitesini olumsuz biçimde etkiler ve takımın kırılmasına neden olabilir.

Eksantrikliğinin

Takım dönerken eksantriklik miktarı 0.015 mm'yi aşmamalıdır.

Soğutma

WTX matkaplar yeterli soğutma ve yağlama gerektirmektedir (soğutucu delikli takımlar için minimum 20 bar basınç gereklidir). Kaliteli yarı sentetik veya emülsiyon tipi (minimum %10 yağ) yağlar ile yüksek basınç katkı maddelerinin kullanımı, daha iyi işleme sonucu elde edilmesini sağlar. Daha uzun takım ömrü, daha dar toleranslar ve daha yüksek yüzey kalitesi elde edilir.

Dolu malzeme delme

Rijit iç yapıları sayesinde takımlar dolu malzemeye delik delmek için uygundur. Takımları çalıştırırken talaş kontrolü sağlamak ve ön delik delme esnasında eksen kaçmasını önlemek için delik genişletme, ön delik delme veya delik işleme gibi operasyonlar devre dışı bırakılmalıdır. Böylece ön delik takımı ile sonraki takımın uç açısının farklı olduğu durumlarda hatalı işleme önlenmiş olur. Eğer pah kırmak gerekli ise bu delmeden sonra yapılmalıdır.

Talaş kanalı çıkışı

Optimum talaş tahliyesini sağlamak ve takımın sıkışarak kırılmasını önlemek için WTX matkaplar kullanılırken, malzeme yüzeyi ile matkabın helis kanal bitişi arasında en az 1 veya 1.5xD kadar mesafe kalmasına dikkat edilmelidir.

Gagalama

Delik içinde talaş kalmamasına dikkat edilmelidir. Yüksek ilerleme hızlarında tekrar delmeye başlarken, önceki pasodan kalan talaşların veya deliğe giren talaşların kırılmaya neden olma riski çok yüksektir.

Aynı deliği işleyecek sonraki takım

Daha küçük çaplı bir matkap ise, doğru merkezlemeyi sağlamak için tepe açısı daha düşük olmalıdır.

Darbeli kesme

Açılı girişler veya çıkışlarda, çapraz kesişen deliklerde ilerleme hızı düşürülmelidir.

Delik çıkışı

Çapak oluşumunu önlemek için, kesme hızı ve ilerleme değeri düşürülmelidir.

İş parçası bağlama

Stabil olmayan durumlarda (örneğin; ince cidarlı parçalarda), iş parçası uygun biçimde desteklenmeli ve iyi sıkıştırılmalıdır. Aksi halde parça yamulup bükülebilir veya vibrasyon sonucunda matkap kırılabilir.

Takım bağlama

Optimum bağlama sayesinde yüksek hizalama doğruluğu yakalamak mümkündür. Yüksek yüzey kalitesi sayesinde sık sık raybalama işlemleri atlanabilir.

Makine boyutlandırma

Performans grafiğini dikkate alınız

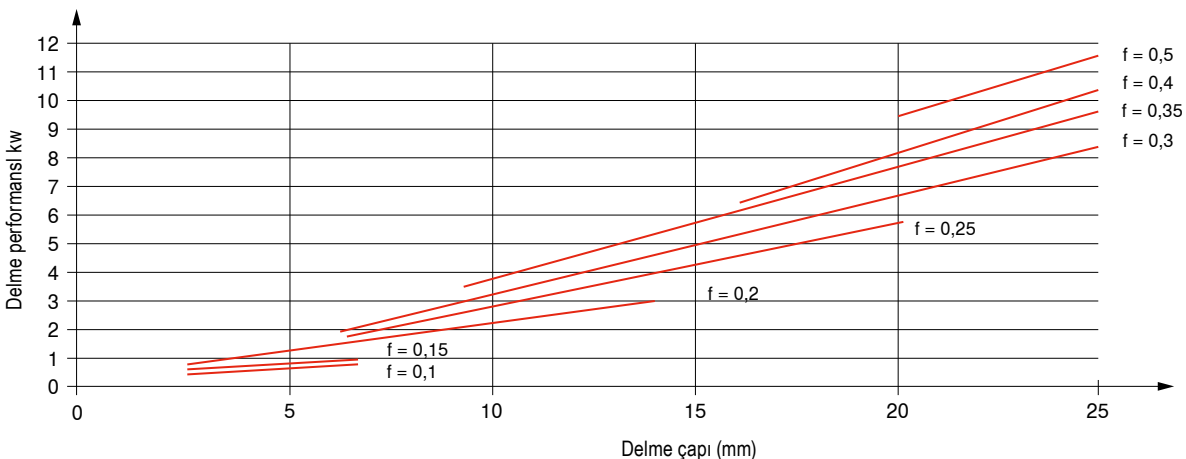
Kesme verileri tablosu

Kontrollü talaş çıkışı için ilerleme hızları, kesme verileri tablosunda belirtilen **alt limitlerden daha düşük olmamalıdır.**

İlerleme mm/dev

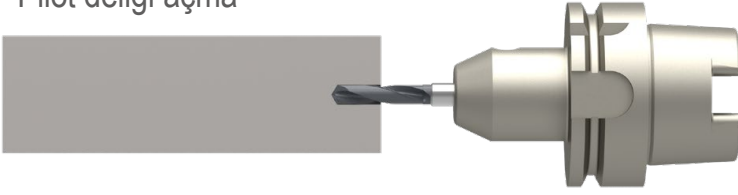
Delme performans çap'a bakarak: $v_c = 80$ m/min.

Malzeme çekme mukavemeti = 600 N/mm²



Karbür WTX derin delik matkabı ile delik açmaya yönelik strateji

1 Pilot deliği açma



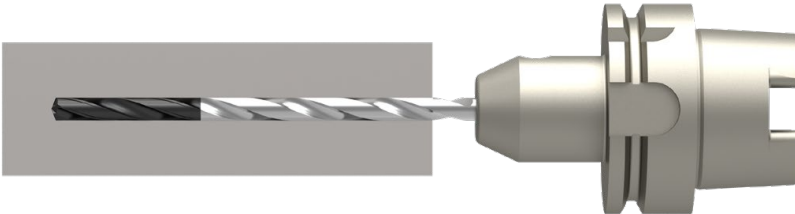
- ▲ Pilot delik için size aynı anma çapına sahip bir WTX matkap 3xD/5xD tavsiye ederiz
- ▲ Pilot delik çap olarak 0,01 – 0,03 mm daha geniş ve en az 3xD derinliğinde olmalıdır.
- ▲ Pilot matkabın uç açısının, derin delik matkabının uç açısından daha büyük olmasını sağlamak önemlidir.
- ▲ 40xD bir delme derinliğinden itibaren, yardımcı pilot delikler için CP 20 UNI ile pilot delme yapmanızı öneririz.

2 Karbür WTX derin delik matkabının pilot deliğe girişi



- ▲ WTX derin delik delme matkabı, soğutucu akışkan basıncı olmadan düşük devir sayısı ($n = 200-300$ 1/ dak) ve $v_f = 1.000$ mm/dak seviyesindeki ilerleme hızıyla pilot deliğe girmelidir
- ▲ Pilot deliğin sonuna ulaşmadan yakl. 2 mm önce ilerleme durdurulmalı, soğutucu akışkan verilmeli ve tavsiye edilen basınca erişene kadar kısa bir süre beklenmelidir. Bunun ardından, önerilen devir sayısına mümkün olduğunca kademesiz olarak çıkılmalıdır.

3 Gagalama yapmaksızın istenilen derinliğe delme





- ▲ Çapraz deliklerde ve delik çıkışında ilerlemeyi 50% azaltın.

4 Matkabın geriye çıkışı



- ▲ Derin delik matkabını pilot deliğe kadar geri çekin.
- ▲ Devir sayısını kademesiz olarak düşük bir değere (300 1/dk) düşürün.
- ▲ Delikten geriye çıkarken normal bir ilerleme hızı ($V_f = 3.000$ mm/dk) kullanınız.

 Delme derinliği 40xD'den büyük olan yatay derin delik delme işlemleri için, derin delik delme matkabı deliğin içinde saatin tersi yönde 200 1/dak devir hızıyla sürülmelidir. Bu derin delik delme matkabının bel vermesini önler.

 Derin delik matkabının makina dairesinin içerisinde maksimum hız ile hareket ettirilmemesine dikkat edilmelidir.

WTX Micro – Tavsiye Edilen Kullanım

Genel referanslar

- ▲ Düzenli ve düz yüzeylerde dikey işleme sırasında, kendi mükemmel merkezleme özelliği nedeniyle, \emptyset 1,0 mm'den 12xD uzunluğa kadar, bir pilot deliğe gerek yoktur. Düzensiz ve eğimli yüzeylerde yatay işleme sırasında, bir pilot matkap kullanmak gerekir.
Pilot matkap olarak WTX Micro 5xD önerilir.
- ▲ Yatay işlemede derin delik matkabının pilot deliğe sorunsuz bir şekilde girmesini sağlamak için, bir NC havşa matkabıyla 90°'lik bir havşa açılması önerilir.
- ▲ Dikey işlemede \emptyset 1,0 mm'den itibaren, uzunluğu 12xD'ye kadar olan matkaplar da hız düşürmeden pilot deliğin dışında çalıştırılabilir.
- ▲ Açık deliklerde, delikten çıkmadan önce devir başına ilerleme hızı %50 düşürülmelidir.
- ▲ Uzun talaş üreten malzemelerde, 10xDC delme derinliğinden itibaren her 3xDC derinlikte talaş tahliyesi gerekli olabilir. Talaş tahliye itme hareketi (geri çekme hareketi) pilot delik derinliğinde gerçekleştirilmelidir.
- ▲ Mikro matkaplardaki küçük içten soğutma \emptyset nedeniyle, soğutma ortamının etkili bir şekilde filtrelenmesi önemlidir.
Matkap $< \emptyset$ 2,0 mm Filtre \leq 0,010 mm
Matkap $< \emptyset$ 3,0 mm Filtre \leq 0,020 mm
- ▲ Soğutma ortamındaki yüzen ve küçük parçacıklar, emülsiyon eskidikçe etkin bir soğutma akışını önler. Bu nedenle soğutucu maddenin düzenli aralıklarla yenisi ile değiştirilmesi önerilir.
- ▲ Proses emniyetli üretim için en yüksek konsantrikliğe ve dengeleme kalitesine sahip uygun bir sıkma aracı gereklidir.
Konsantriklik \leq 0,003 mm
Yüksek hız aralıkları için uygun
- ▲ Proses emniyetli bir delme işlemini garanti etmek için, asgari 30 bar basıncının bulunması gerekir.

1 Pilot deliği delin



- ▲ Pilot delik derinliği: asg. 3xD
- ▲ Mikro derin delik matkabının kesici ağızlarının sıkışmasını önlemek için, hazırlanmış olan pilot delikte talaş kalmamasına dikkat edin

2 Derin delik matkabı ile pilot deliğe giriş



- ▲ Devir sayısı 300 1/dak (sola dönüş kısmen mümkün)
- ▲ Giriş hızı yakl. 1.000 mm/dak
- ▲ Soğutmayı açın
- ▲ Pilot deliğin tabanına ulaşmadan önce parametrelerini 0,5 mm – 1,0 mm arttırın

3 Derin delik delme



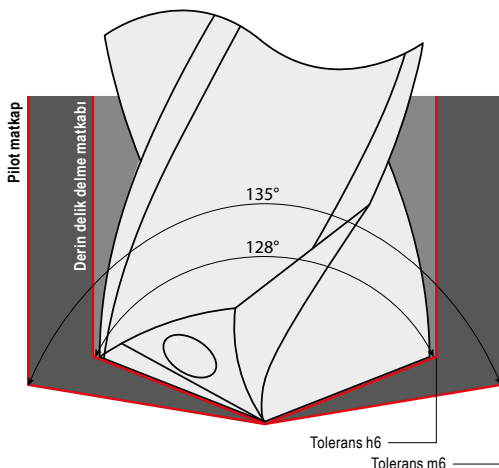
- ▲ Nefessiz tam derinlik delme olanağı

4 Matkabın dışarı çekilmesi

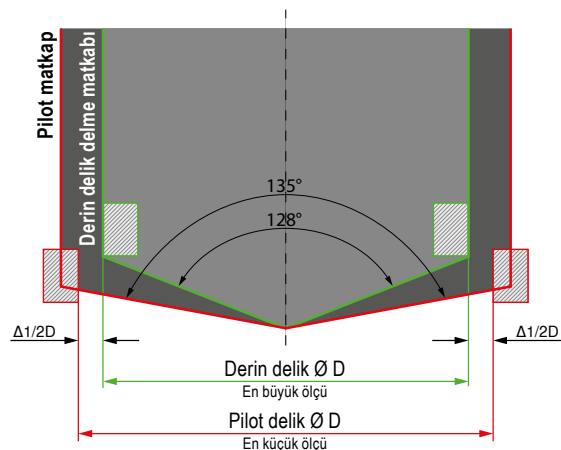


- ▲ Matkabı yaklaşık 1xD geri çekin
- ▲ Devir sayısını 300 1/dak seviyesine kadar düşürün
- ▲ Çıkış hızı yakl. 1.000 mm/dak
- ▲ Emülsiyonu delikten çıkmadan önce kapatın

Toleranslar ve açılar



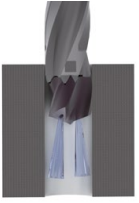
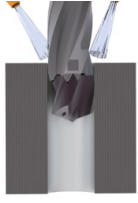
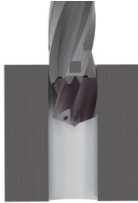
Pilot ve derin delik matkaplarını sırayla, çarpışmadan kullanmak için aşağıdakilerin yapılması gerekir:
 $\Delta D = \emptyset D$ (pilot delik) – $\emptyset D$ (derin delik) > 0



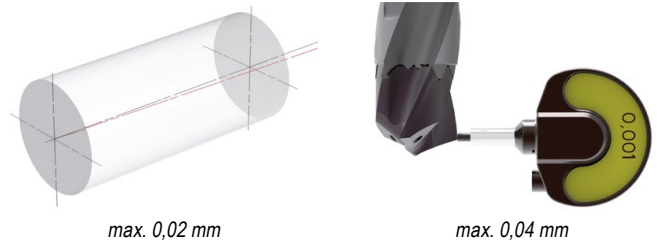
WTX – Change Feed ve WTX – Change değişir kafalı matkaplar için kullanım talimatları

Soğutma şartları

Soğutma basıncı delik derinliğine bağlıdır.

İçten soğutmalı	ile harici soğutma	Soğutmasız
		
1xD: 8 bar ✓	1xD: 8 bar ✓	maksimum delme derinliği: 3xD
3xD: 8 bar ✓	3xD: 8 bar ✓	
5xD: 12 bar ✓	5xD: 12 bar ✗	
8xD: 25 bar ✓	8xD: 25 bar ✗	
12xD: 25 bar ✓	12xD: 25 bar ✗	

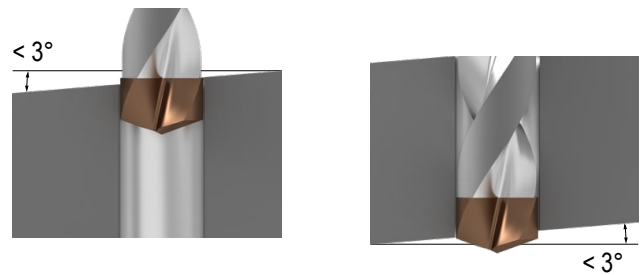
Konsantriklik



Azami giriş ve çıkış açısı WTX – Change Feed

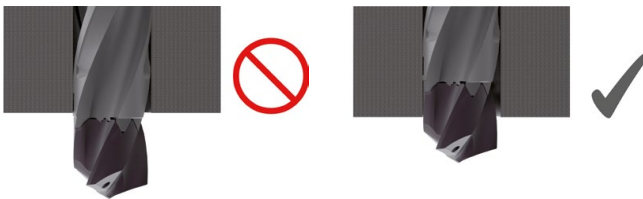
Eğimli yüzeylerde girer ve çıkarken ilerleme hızı (v_f) %50 düşürülmelidir.

Azami giriş ve çıkış açısı WTX – Change

Eğimli yüzeylerde girer ve çıkarken ilerleme hızı (v_f) %50 düşürülmelidir.

Açık delikten çıkış

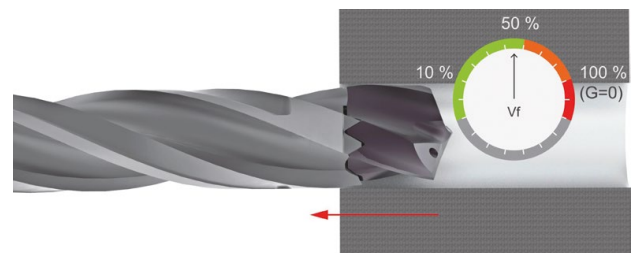
▲ WTX – Change Feed ve WTX – Change



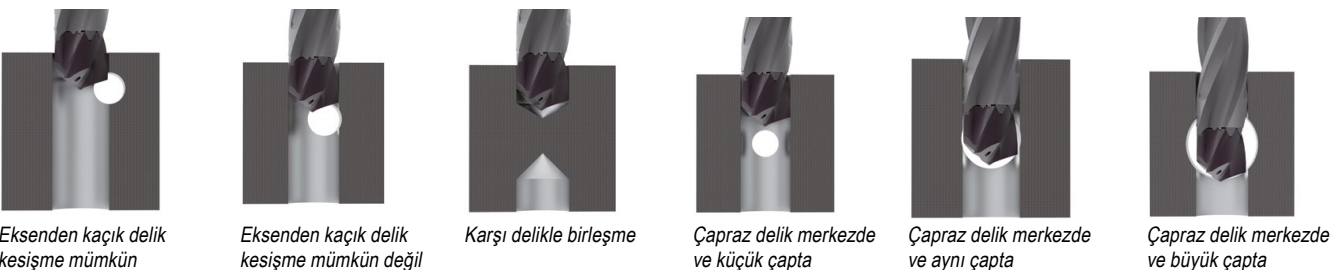
Açık deliklerde, değiştirilebilir kafanın delikten tamamen çıkmadığından emin olunmalıdır.

Delikten max.hızla çıkmayın.

Delikten ilerleme hızının 5 katı hızla geri çıkılması tavsiye edilir.



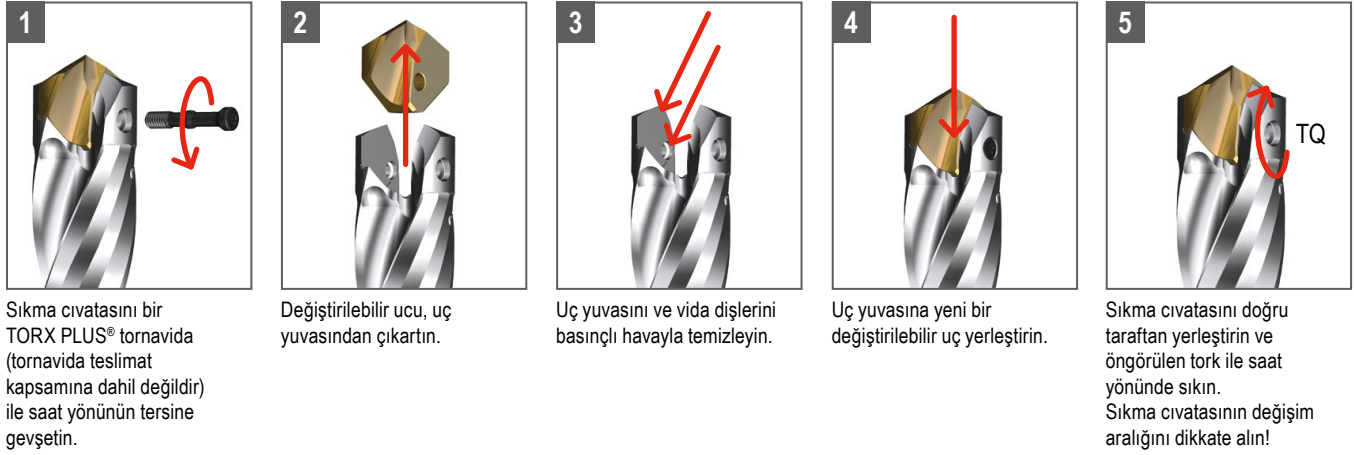
Delme alternatifleri



WTX – Change Feed ✓	WTX – Change Feed ✗	WTX – Change Feed ✓	WTX – Change Feed ✓	WTX – Change Feed ✗	WTX – Change Feed ✗
WTX – Change ✓	WTX – Change ✗	WTX – Change ✗	WTX – Change ✓	WTX – Change ✗	WTX – Change ✗

WPC – Change değiştirilebilir matkap uçlarının kullanım notları

Değiştirilebilir ucun takılması



Notlar

- ▲ Sadece ilgili tutucu için öngörülen çap aralığındaki değiştirilebilir uçları kullanın.
- ▲ Değiştirilebilir ucun her beşinci değişiminde sıkma civatası da yenisi ile değiştirilmelidir.
- ▲ Sıkma civatasının ürün numarası ve sıkma momenti tutucunun üzerinde belirtilmiştir.
- ▲ Sadece orijinal yedek parça kullanın.

Sıkma civataları ve sıkma momentleri

Çap aralığı	Ürün kodu Tesbit vidası	Tahrik	Sıkma momenti TQ
14,00–15,99 mm	11 950 00100	08IP	0,9 Nm
16,00–17,99 mm	11 950 00200	08IP	1,2 Nm
18,00–21,99 mm	11 950 00300	10IP	2,2 Nm
22,00–23,99 mm	11 950 00400	10IP	3,2 Nm
24,00–25,99 mm	11 950 00500	15IP	5,0 Nm
26,00–30,00 mm	11 950 00600	20IP	6,0 Nm

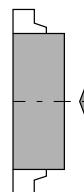
Delme teknolojisi bilgileri



Dolu malzeme delme



Paket delme: Paketlerin küçük boşluklarla kararlı bir şekilde sıkılması gerekir.

Eğimi < 3° olan yüzeylerde delik açarken, ilerleme hızını yaklaşık %50 düşürün.
Eğimi > 3° olan delik girişlerinde, önceden havşa açma gereklidir.Eğimi < 3° olan çıkışlarda, ilerleme hızını yakl. %50 düşürün.
Eğimi > 3° olan çıkışların işlenmesi tavsiye edilmez.

Sabit bir takım (torna tezgahları) işleme yaparken, takımın iş parçasının dönme eksenine göre tam orta konumda olmasına dikkat edilmelidir. İzin verilen azami ofset ± 0,02 mm.

En iyi sonuçları alabilmek için, takımın sadece içten soğutma ile kullanılması tavsiye edilir.
edilen asgari soğutucu madde basıncı 12 bar olmalıdır.

Karbür matkapla delme işlemleriyle ilgili öneriler

Nedenler ...

Çözümler ...

... Talaş sıvanması

v_c kesme hızı çok düşük
Ana kesme kenarı çok büyük
Kaplamaless takım



v_c kesme hızını arttırın
Kesici kenarı küçültün
Kaplayın

... Kırılmış köşeler

Stabil olmayan şartlar
Salgı miktarı çok fazla
Kesintili kesme



Bağlamayı değiştirin
Salgıyı düzeltin
İlerleme hızını düşürün

... Aşırı serbest yüzey aşınması

v_c kesme hızı çok yüksek
İlerleme hızı çok düşük
Kesme açısı çok küçük



v_c kesme hızını azaltın
İlerleme hızını arttırın
Boşluk açısını arttırın

... Takım arkasında çentiklenme

Stabil olmayan şartlar
Salgı miktarı çok fazla
Aralıklı kesim
Aşındırıcı malzemeler



Bağlamayı değiştirin
Salgıyı düzeltin
İlerleme hızını düşürün
daha yağlı emülsiyon veya yağ

... Kesici kenarın yuvarlanması

Stabil olmayan şartlar
Salgı miktarı çok fazla
Salgıyı azaltın
Yanlış veya çok ince emülsiyon



Daha stabil sıkın
Salgıyı azaltın
Öz inceltmesini arttırın
Emülsiyon yağlayıcı veya kesme yağı kullanın

... Ana kesme kenarında kopmalar

Stabil olmayan şartlar
Kesintili kesme
Yanlış takım tipi
Maks. aşınma genişliği aşıldı



Stabil bağlama
İlerleme hızını düşürün
takımı optimize edin
takımı daha önce değiştirin

... Uç ağzında aşırı aşınma

v_c kesme hızı çok düşük
İlerleme hızı çok yüksek
Ana kesme kenarı çok büyük



v_c yükseltin
İlerleme hızını düşürün
kesici ağzı optimize edin

... Geçişte, uçlarda, ana kesme kenarında kopmalar

Boşluk açısı çok küçük
Ana kesme kenarı çok büyük
Yanlış takım



Boşluk açısını arttırın
Kesici kenarı optimize edin
Matkabı değiştirin

... Kesici kenar plastik deformasyonu

v_c kesme hızı çok yüksek
Emülsiyon yetersiz
Kesici kenar pahı yok veya hatalı



v_c kesme hızını azaltın
Soğutma miktarını arttırın
Kesme kenar pahını kontrol edin

... Kötü yüzey kalitesi

Salgı çok büyük
Soğutma çok az
karasız koşullar



Salgıyı azaltın
Daha fazla emülsiyon
Daha stabil bağlantı yapın

... Delik çıkışında aşırı çapak

İlerleme hızı aşırı yüksek
Esas kesme kenarı çok büyük



İlerleme hızını düşürün
Kesici ağzı küçültün

Daha fazla bilgi

cutting.tools/tr/tips-solid-carbide-drilling


Kaplamlar

Ti800

- ▲ AlTiN nano tabaka kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C

TiAlN

- ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

TiSi

- ▲ TiSi çok katmanlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

Ti750

- ▲ TiAlN nano tabaka kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C

DPX74S

- ▲ özel TiAlN nano tabaka kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C

DRAGONSKIN

DLC

- ▲ elmas benzeri karbon kaplama
- ▲ demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C

DRAGONSKIN

DPX64U

- ▲ özel TiAlN tek katmanlı kaplama
- ▲ sertleştirilmiş malzemeler için mükemmelleştirilmiş
- ▲ geliştirilmiş tabaka ve yüzey yapısı
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

DRAGONSKIN

Ti700

- ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C

TiB

- ▲ TiB tek katmanlı kaplama
- ▲ alüminyum işleme için özel
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti1050

- ▲ Ti çok katmanlı kaplama
- ▲ $HV_{0,005} = 3300$
- ▲ sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3 – 0,5
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

TPX74S

- ▲ TiAlN bazlı PVD çok katmanlı kaplama
- ▲ Aşınmaya karşı yüksek dirençli, universal olarak uygulanabilir kalite
- ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 900 °C

DPA54

- ▲ özel çok katmanlı kaplama
- ▲ yüksek sertlik ve ısıya dayanıklılık
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

DRAGONSKIN

DPX14S

- ▲ TiAlN nano tabaka kaplama
- ▲ sürtünme katsayısı (çeliğe karşı, kuruyken) = 0,35
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C

DRAGONSKIN

DPX74M

- ▲ Mikro takımlar için geliştirilmiş çok amaçlı AlCrN tabanlı tek katmanlı kaplama
- ▲ oksidasyon, ısı ve aşınmaya karşı yüksek dayanıklılık
- ▲ Azm. uygulama sıcaklığı 1100 °C

DRAGONSKIN

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW SOGX değiştirilebilir kesici uçlar



BK8430 -21

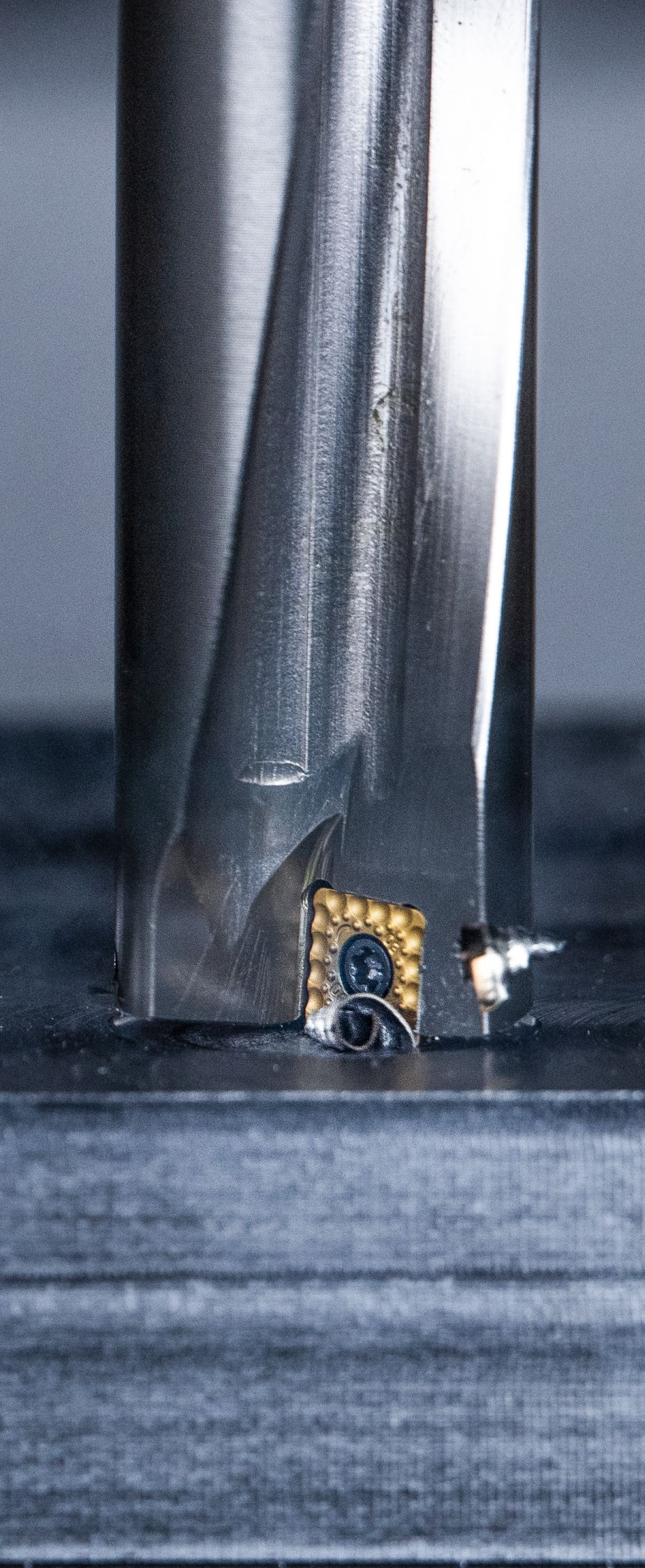
- ▲ Son derece pozitif ve yumuşak kesimli topoğrafya
- ▲ Üniversal olarak uygulanabilir ve aşınmaya karşı yüksek dirençli kalite
- ▲ Merkez ve çevre için kullanılabilir



BK7935 -21

- ▲ Son derece pozitif ve yumuşak kesimli topoğrafya
- ▲ Daha tok kalite, özellikle paslanmaz ve aside dayanıklı çeliklerin yanı sıra özel alaşımların işlenmesi için uygundur
- ▲ Yalnızca çevre birimi ek parçası için önerilir

→ Sayfa 30



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçerik özeti

Sembol açıklaması	4
Uygulama notları – Eksantrik manşonlar	5
Toolfinder	6+7
Ürün programı	8–60
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	61–77
maksimum ayarlamı bölümü	78–80
Örnek kodlama, soğutma sıvısı beslemesi	81
Değiştirilebilir kesici uçlu delme – Sorunlar / Olası nedenler / Çözümler	82
KUB Centron – Delme notları + sorunlar / Olası nedenler / Çözümler	83+84
Kaliteler ve talaş kırıcılara genel bakış, uygulanabilirlik	85–87

KOMET \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

KOMET Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **KOMET Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

KOMET \ Standard

Standart uygulamalar için kaliteli takımlar.

KOMET Standard ürün grubunun güçlü, güvenilir ve yüksek kaliteli olan takımları dünya çapında müşterilerimizin güvenini kazanmıştır. Bu ürün grubundaki takımlar birçok standart uygulama için ilk tercihtir ve size en iyi sonuçları garanti eder.

Sembol açıklaması

Şaft

- C** Sıkma yüzeyli silindirik şaft
Takımın en iyi şekilde sıkılmasını garantiler ve her tutucuda alışlageldiği şekilde sıkılabilir
- K** Kombine şaftlı matkap
Bu matkap şaftının, biri çıkmaya karşı emniyet, diğeri yekpare matkap ucu için iyi bir temas yüzeyi sağlayan iki sıkma yüzeyi (DIN 6535HE, DIN 6595) vardır
- ABS** ABS bağlantılı matkap ucu.
Komet'in ABS bağlantısı, hem dönen hem de sabit takımlar için geliştirilmiş modüler bir bağlantı sistemidir ve daha iyi güç aktarımı gibi birçok avantaj sunmaktadır.
Teknik bilgiler ve yedek parçalar
→ Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar, sayfa 314.
- PSC** Çokgen şaftlı matkap
Çokgen şaft matkaptan tutucuya kuvvetlerin aktarılmasında en iyi sertliği sunar. Konik poligon şekli, hem burulma hem de bükülme kuvvetlerini sorunsuz bir şekilde emer

Versiyon



İçten soğutma sıvısı beslemeli matkap
Kendini kanıtlamış içten soğutma sistemi takımın kesici kenarlarında sıcaklığı düşürmenin yanı sıra daha iyi talaş tahliyesini de garantiler



Sol helisli

- = Ana uygulama
- = Ek uygulamalar

Uygulama notları – Eksantrik manşonlar

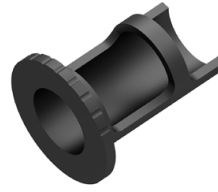
Eksantrik manşonlarla deliğin çapında sorunsuz olarak +/- 0,3 mm değişiklik yapılabilir ve yeri değiştirilebilir.

İki tip eksantrik manşon mevcuttur:

Biri değiştirilebilir matkap ucu tutucu ile, diğeri ise bir Weldon tutucu ile birlikte kullanım içindir. Aradaki fark sadece versiyonda ve takım tutucudaki sıkma vidalarının oluklarının konumundadır. Her tipin de, shaft çapına göre dört boyu vardır.



Matkap ucu tutucuları için eksantrik manşon

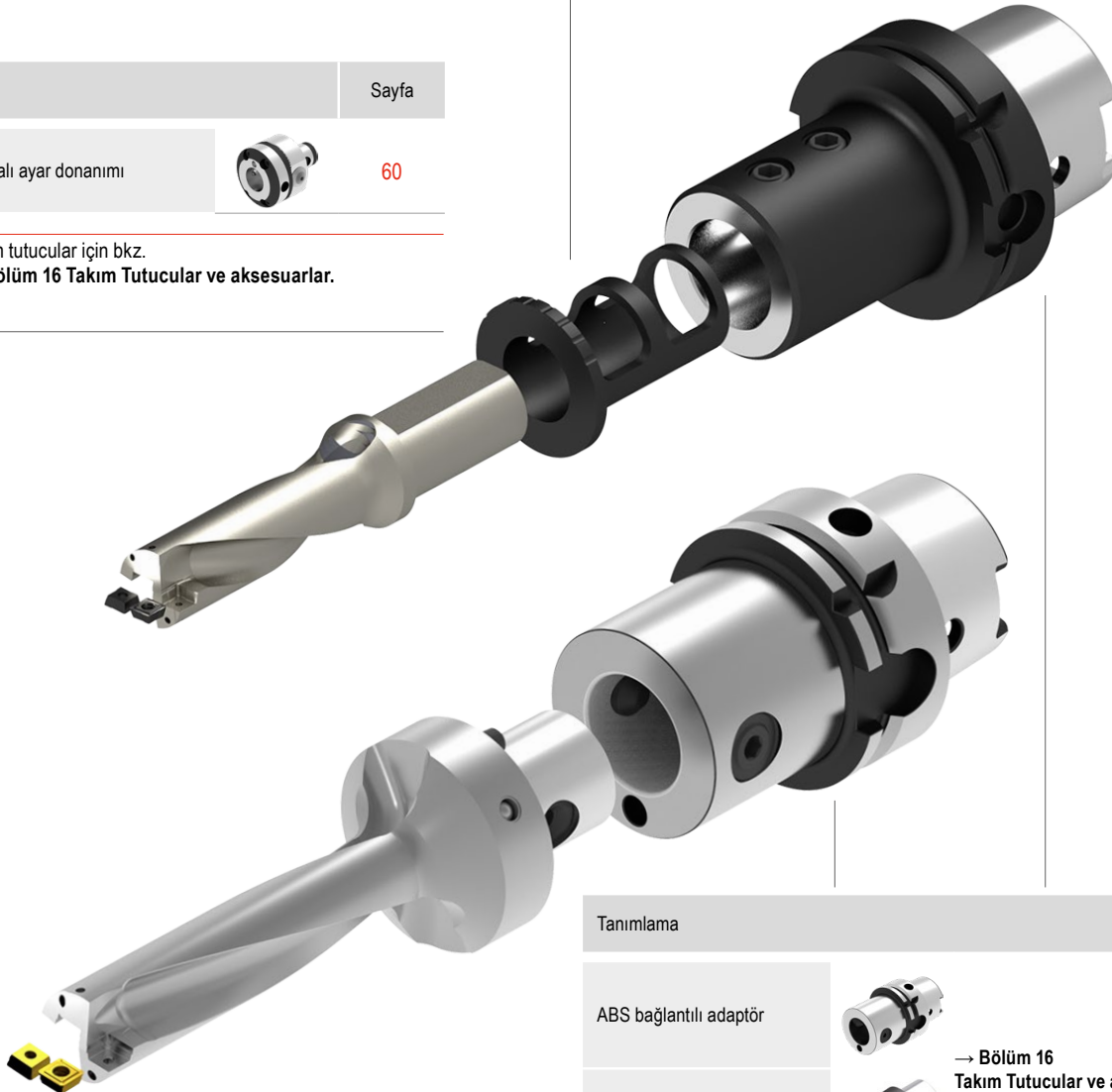


Weldon tutucuları için eksantrik manşon

Tanımlama	Sayfa
Matkap ucu tutucuları için eksantrik manşonlar	58+59
Weldon tutucuları için eksantrik manşonlar	58+59

Tanımlama	Sayfa
ABS bağlamalı ayar donanımı	60

1 Takım tutucular için bkz.
→ Bölüm 16 Takım Tutucular ve aksesuarlar.



Tanımlama	
ABS bağlantılı adaptör	→ Bölüm 16 Takım Tutucular ve aksesuarlar
Matkap tutucu	

Toolfinder

KUB Pentron
KOMET \ Performance

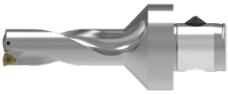
- ▲ Çok çeşitli koşullar altında proses emniyetli delme için yüksek performanslı değiştirilebilir matkap ucu
- ▲ Aşırı zorlu işleme durumları için ideal

Delme derinliği	Dolu malzeme delme	Delik büyüme	Enine bir deliğe delik açma	Paket delme	Pürüzlü yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Bir kenarın delinmesi	Küresel yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Açılı Yüzey Delme	Sivri kontürlerde delik açma	Sıralı delik açma	Bir merkezleme veya küresel girinti için delme
2xD	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3xD	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4xD	●	-	●	●	○	●	●	●	●	○	●
5xD	●	-	●	○	○	●	○	●	○	-	○

KUB Pentron CS
KOMET \ Performance

- ▲ Ø 96,00 mm'ye kadar büyük delikler açmak için proses emniyetli, güvenilir modüler sistem

Delme derinliği	Dolu malzeme delme	Delik büyüme	Enine bir deliğe delik açma	Paket delme	Pürüzlü yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Bir kenarın delinmesi	Küresel yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Açılı Yüzey Delme	Sivri kontürlerde delik açma	Sıralı delik açma	Bir merkezleme veya küresel girinti için delme
3xD	●	-	●	○	●	●	●	●	●	●	●

KUB Trigon
KOMET \ Performance

- ▲ Değişken koşullar altında yapılan çalışma için ideal
- ▲ Düşük performanslı makinelerde yapılan çalışma için çok uygun
- ▲ Doğru boyutta delikler üretmek için ilk tercih

Delme derinliği	Dolu malzeme delme	Delik büyüme	Enine bir deliğe delik açma	Paket delme	Pürüzlü yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Bir kenarın delinmesi	Küresel yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Açılı Yüzey Delme	Sivri kontürlerde delik açma	Sıralı delik açma	Bir merkezleme veya küresel girinti için delme
2xD	●	●	●	-	●	○	●	●	○	●	○
3xD	●	●	●	-	●	○	●	●	○	●	○
4xD	●	-	○	-	○	-	○	○	-	○	○

KUB Centron
KOMET \ Performance















- ▲ Ekonomik ve proses emniyetli delme
- ▲ Hemen hemen tüm malzemelerde 9xD'ye kadar delme derinlikleri
- ▲ Optimum konumlandırma hassasiyeti için HSS veya karbür merkezleme ucu

Delme derinliği	Dolu malzeme delme	Delik büyüme	Enine bir deliğe delik açma	Paket delme	Pürüzlü yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Bir kenarın delinmesi	Küresel yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Açılı Yüzey Delme	Sivri kontürlerde delik açma	Sıralı delik açma	Bir merkezleme veya küresel girinti için delme
4xD	●	-	○	-	●	-	○	-	-	○	●
6xD	●	-	○	-	●	-	○	-	-	○	●
9xD	●	-	○	-	●	-	○	-	-	○	●

MaxiDrill 900
KOMET \ Standard

- ▲ Ağır yükler altında bile Mükemmel bir Delme Kalitesi Sergiler
- ▲ Büyük Delik derinlikleri için İdeal Yüksek ilerlemeler de dahi Produktiviteyi Yükseltir
- ▲ Stabil İşleme Operasyonları içindir

Delme derinliği	Dolu malzeme delme	Delik büyüme	Enine bir deliğe delik açma	Paket delme	Pürüzlü yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Bir kenarın delinmesi	Küresel yüzeylerde delik açma (ya başlama)	Açılı Yüzey Delme	Sivri kontürlerde delik açma	Sıralı delik açma	Bir merkezleme veya küresel girinti için delme
2xD	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●
3xD	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●
4xD	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●

Şaft	Çap mm	Kesme yönü	Takım tutucu – sap Sayfa	uç tipi	Kesici kenar uç başına	Malzeme								Uçlar Sayfa													
						P	M	K	N	S	H	O															
ABS	14–65	R	8+9																								
C	14–46	R	18+19																								
ABS	14–65	R	10+11																								
PSC	14–37	R	16+17																								
C	14–46	R	20+21		4		→ v _c Sayfa 62–67								29+30												
ABS	14–46	R	12+13																								
C	14–46	R	22+23																								
ABS	14–46	R	14+15																								
C	14–46	R	24+25																								
ABS	64–96	R	26–28														4		→ v _c Sayfa 62–67								29+30
ABS	14–82	R	31–33																								
ABS	14–44	L	34														3		→ v _c Sayfa 68–71								
K	14–44	R	40																								
ABS	14–82	R	35–37																								
ABS	14–44	L	38																								
K	14–44	R	41																								
ABS	14–44	R	39																								
K	14–35	R	42																								
ABS	20–81	R			3										48–49												
ABS	20–81	R	43																								
ABS	20–81	R																									
ABS	20–81	R			Ø		→ v _c Sayfa 72+73								47												
ABS	20–81	R																									
ABS	20–81	R			Ø										44–47												
ABS	20–81	R																									
C	12–63	R	50+51		2/4		→ v _c Sayfa 74–77								57												
C	12–63	R	52+53																								
C	12–54	R	54–55																								
C	12–41	R	56																								



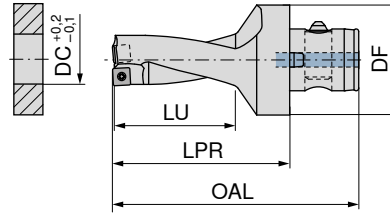
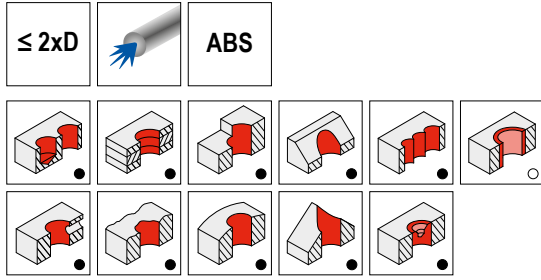
Kaliteler ve talaş kırıcılar hakkında daha fazla bilgi için bkz. → sayfa 85 + 86.

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

▲ ZEFF = Kesici uç sayısı

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



10 872 ...

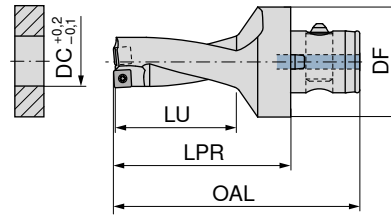
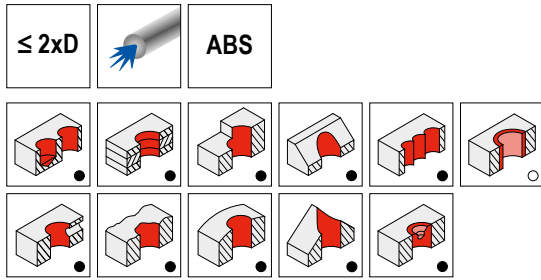
Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	ZEFF	Uç	
KUB-P.2D.140.R.04-ABS50	U42 51400	14	50	86	28	55	0,38	2	SOGX 040204	14095
KUB-P.2D.145.R.04-ABS50	U42 51450	14,5	50	89	30	58	0,38	2	SOGX 040204	14595
KUB-P.2D.150.R.04-ABS50	U42 51500	15	50	89	30	58	0,38	2	SOGX 040204	15095
KUB-P.2D.155.R.04-ABS50	U42 51550	15,5	50	93	32	62	0,38	2	SOGX 040204	15595
KUB-P.2D.160.R.04-ABS50	U42 51600	16	50	93	32	62	0,38	2	SOGX 040204	16095
KUB-P.2D.165.R.05-ABS50	U42 51650	16,5	50	96	34	65	0,62	2	SOGX 050204	16595
KUB-P.2D.170.R.05-ABS50	U42 51700	17	50	96	34	65	0,62	2	SOGX 050204	17095
KUB-P.2D.175.R.05-ABS50	U42 51750	17,5	50	98	36	67	0,62	2	SOGX 050204	17595
KUB-P.2D.180.R.05-ABS50	U42 51800	18	50	98	36	67	0,62	2	SOGX 050204	18095
KUB-P.2D.185.R.06-ABS50	U42 51850	18,5	50	101	38	70	1,01	2	SOGX 060206	18595
KUB-P.2D.190.R.06-ABS50	U42 51900	19	50	101	38	70	1,01	2	SOGX 060206	19095
KUB-P.2D.195.R.06-ABS50	U42 51950	19,5	50	103	40	72	1,01	2	SOGX 060206	19595
KUB-P.2D.200.R.06-ABS50	U42 52000	20	50	103	40	72	1,01	2	SOGX 060206	20095
KUB-P.2D.205.R.07-ABS50	U42 52050	20,5	50	105	42	74	1,01	2	SOGX 07T208	20595
KUB-P.2D.210.R.07-ABS50	U42 52100	21	50	105	42	74	1,01	2	SOGX 07T208	21095
KUB-P.2D.215.R.07-ABS50	U42 52150	21,5	50	107	44	76	1,01	2	SOGX 07T208	21595
KUB-P.2D.220.R.07-ABS50	U42 52200	22	50	107	44	76	1,01	2	SOGX 07T208	22095
KUB-P.2D.225.R.07-ABS50	U42 52250	22,5	50	109	46	78	1,01	2	SOGX 07T208	22595
KUB-P.2D.230.R.07-ABS50	U42 52300	23	50	109	46	78	1,01	2	SOGX 07T208	23095
KUB-P.2D.235.R.08-ABS50	U42 52350	23,5	50	111	48	80	1,28	2	SOGX 080308	23595
KUB-P.2D.240.R.08-ABS50	U42 52400	24	50	111	48	80	1,28	2	SOGX 080308	24095
KUB-P.2D.245.R.08-ABS50	U42 52450	24,5	50	114	50	83	1,28	2	SOGX 080308	24595
KUB-P.2D.250.R.08-ABS50	U42 52500	25	50	114	50	83	1,28	2	SOGX 080308	25095
KUB-P.2D.255.R.08-ABS50	U42 52550	25,5	50	116	52	85	1,28	2	SOGX 080308	25595
KUB-P.2D.260.R.08-ABS50	U42 52600	26	50	116	52	85	1,28	2	SOGX 080308	26095
KUB-P.2D.265.R.09-ABS50	U42 52650	26,5	50	119	54	88	2,25	2	SOGX 09T308	26595
KUB-P.2D.270.R.09-ABS50	U42 52700	27	50	119	54	88	2,25	2	SOGX 09T308	27095
KUB-P.2D.275.R.09-ABS50	U42 52750	27,5	50	121	56	90	2,25	2	SOGX 09T308	27595
KUB-P.2D.280.R.09-ABS50	U42 52800	28	50	121	56	90	2,25	2	SOGX 09T308	28095
KUB-P.2D.285.R.09-ABS50	U42 52850	28,5	50	124	58	93	2,25	2	SOGX 09T308	28595
KUB-P.2D.290.R.09-ABS50	U42 52900	29	50	124	58	93	2,25	2	SOGX 09T308	29095
KUB-P.2D.295.R.09-ABS50	U42 52950	29,5	50	126	60	95	2,25	2	SOGX 09T308	29595
KUB-P.2D.300.R.09-ABS50	U42 53000	30	50	126	60	95	2,25	2	SOGX 09T308	30095
KUB-P.2D.305.R.10-ABS63	U42 63050	30,5	63	139	62	101	2,8	2	SOGX 100408	30596
KUB-P.2D.310.R.10-ABS63	U42 63100	31	63	139	62	101	2,8	2	SOGX 100408	31096
KUB-P.2D.315.R.10-ABS63	U42 63150	31,5	63	141	64	103	2,8	2	SOGX 100408	31596
KUB-P.2D.320.R.10-ABS63	U42 63200	32	63	141	64	103	2,8	2	SOGX 100408	32096
KUB-P.2D.325.R.10-ABS63	U42 63250	32,5	63	144	66	106	2,8	2	SOGX 100408	32596
KUB-P.2D.330.R.10-ABS63	U42 63300	33	63	144	66	106	2,8	2	SOGX 100408	33096
KUB-P.2D.335.R.11-ABS63	U42 63350	33,5	63	146	68	108	2,8	2	SOGX 110408	33596
KUB-P.2D.340.R.11-ABS63	U42 63400	34	63	146	68	108	2,8	2	SOGX 110408	34096
KUB-P.2D.345.R.11-ABS63	U42 63450	34,5	63	149	70	111	2,8	2	SOGX 110408	34596
KUB-P.2D.350.R.11-ABS63	U42 63500	35	63	149	70	111	2,8	2	SOGX 110408	35096
KUB-P.2D.355.R.11-ABS63	U42 63550	35,5	63	152	72	113	2,8	2	SOGX 110408	35596
KUB-P.2D.360.R.11-ABS63	U42 63600	36	63	152	72	113	2,8	2	SOGX 110408	36096
KUB-P.2D.365.R.11-ABS63	U42 63650	36,5	63	154	74	116	2,8	2	SOGX 110408	36596
KUB-P.2D.370.R.11-ABS63	U42 63700	37	63	154	74	116	2,8	2	SOGX 110408	37096
KUB-P.2D.375.R.12-ABS63	U42 63750	37,5	63	156	76	118	6,25	2	SOGX 120408	37596
KUB-P.2D.380.R.12-ABS63	U42 63800	38	63	156	76	118	6,25	2	SOGX 120408	38096
KUB-P.2D.385.R.12-ABS63	U42 63850	38,5	63	159	78	121	6,25	2	SOGX 120408	38596
KUB-P.2D.390.R.12-ABS63	U42 63900	39	63	159	78	121	6,25	2	SOGX 120408	39096
KUB-P.2D.395.R.12-ABS63	U42 63950	39,5	63	161	80	123	6,25	2	SOGX 120408	39596
KUB-P.2D.400.R.12-ABS63	U42 64000	40	63	161	80	123	6,25	2	SOGX 120408	40096
KUB-P.2D.405.R.12-ABS63	U42 64050	40,5	63	164	82	126	6,25	2	SOGX 120408	40596
KUB-P.2D.410.R.12-ABS63	U42 64100	41	63	164	82	126	6,25	2	SOGX 120408	41096

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

▲ ZEFF = Kesici uç sayısı

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 872 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	ZEFF	Uç	
KUB-P.2D.415.R.12-ABS63	U42 64150	41,5	63	166	84	128	6,25	2	SOGX 120408	41596
KUB-P.2D.420.R.12-ABS63	U42 64200	42	63	166	84	128	6,25	2	SOGX 120408	42096
KUB-P.2D.425.R.13-ABS63	U42 64250	42,5	63	169	86	131	6,25	2	SOGX 130508	42596
KUB-P.2D.430.R.13-ABS63	U42 64300	43	63	169	86	131	6,25	2	SOGX 130508	43096
KUB-P.2D.435.R.13-ABS63	U42 64350	43,5	63	171	88	133	6,25	2	SOGX 130508	43596
KUB-P.2D.440.R.13-ABS63	U42 64400	44	63	171	88	133	6,25	2	SOGX 130508	44096
KUB-P.2D.445.R.13-ABS63	U42 64450	44,5	63	174	90	136	6,25	2	SOGX 130508	44596
KUB-P.2D.450.R.13-ABS63	U42 64500	45	63	174	90	136	6,25	2	SOGX 130508	45096
KUB-P.2D.455.R.13-ABS63	U42 64550	45,5	63	173	92	135	6,25	2	SOGX 130508	45596
KUB-P.2D.460.R.13-ABS63	U42 64600	46	63	173	92	135	6,25	2	SOGX 130508	46096
KUB-P.2D.470.R.08-ABS63	U42 64700	47	63	187	94	149	1,28	4	SOGX 080308	47096
KUB-P.2D.480.R.08-ABS63	U42 64800	48	63	189	96	151	1,28	4	SOGX 080308	48096
KUB-P.2D.490.R.08-ABS63	U42 64900	49	63	191	98	153	1,28	4	SOGX 080308	49096
KUB-P.2D.500.R.08-ABS63	U42 65000	50	63	193	100	155	1,28	4	SOGX 080308	50096
KUB-P.2D.510.R.08-ABS63	U42 65100	51	63	195	102	157	1,28	4	SOGX 080308	51096
KUB-P.2D.520.R.08-ABS63	U42 65200	52	63	197	104	159	1,28	4	SOGX 080308	52096
KUB-P.2D.530.R.10-ABS63	U42 65300	53	63	199	106	161	2,8	4	SOGX 100408	53096
KUB-P.2D.540.R.10-ABS63	U42 65400	54	63	201	108	163	2,8	4	SOGX 100408	54096
KUB-P.2D.550.R.10-ABS80	U42 75500	55	80	208	110	165	2,8	4	SOGX 100408	55098
KUB-P.2D.560.R.10-ABS80	U42 75600	56	80	210	112	167	2,8	4	SOGX 100408	56098
KUB-P.2D.570.R.10-ABS80	U42 75700	57	80	212	114	169	2,8	4	SOGX 100408	57098
KUB-P.2D.580.R.10-ABS80	U42 75800	58	80	214	116	171	2,8	4	SOGX 100408	58098
KUB-P.2D.590.R.10-ABS80	U42 75900	59	80	216	118	173	2,8	4	SOGX 100408	59098
KUB-P.2D.600.R.10-ABS80	U42 76000	60	80	218	120	175	2,8	4	SOGX 100408	60098
KUB-P.2D.610.R.10-ABS80	U42 76100	61	80	220	122	177	2,8	4	SOGX 100408	61098
KUB-P.2D.620.R.10-ABS80	U42 76200	62	80	222	124	179	2,8	4	SOGX 100408	62098
KUB-P.2D.630.R.10-ABS80	U42 76300	63	80	224	126	181	2,8	4	SOGX 100408	63098
KUB-P.2D.640.R.10-ABS80	U42 76400	64	80	226	128	183	2,8	4	SOGX 100408	64098
KUB-P.2D.650.R.10-ABS80	U42 76500	65	80	228	130	185	2,8	4	SOGX 100408	65098



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 16	T05 - IP	057		M1,8x3,8 - 05IP 10100
16,5 - 18			T06 - IP	123 M2,0x4,3 - 06IP 10000
18,5 - 23			T06 - IP	123 M2,2x5,5 - 06IP 10700
23,5 - 26			T08 - IP	125 M2,5x6,3 - 08IP 10800
26,5 - 30			T08 - IP	125 M3,0x7,6 - 08IP 10200
30,5 - 37			T15 - IP	128 M3,5x7,5 - 15IP 10300
37,5 - 46			T20 - IP	129 M4,5x10 - 20IP 10400
47 - 52			T08 - IP	125 M2,5x6,3 - 08IP 10800
53 - 65			T08 - IP	125 M3,5x7,5 - 15IP 10300

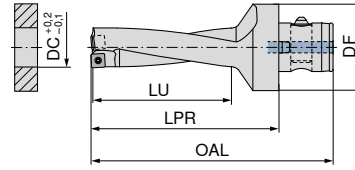
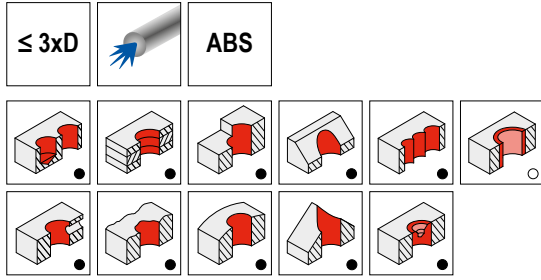
1 Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

▲ ZEFF = Kesici uç sayısı

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



10 873 ...

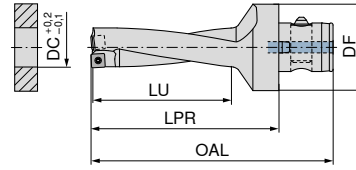
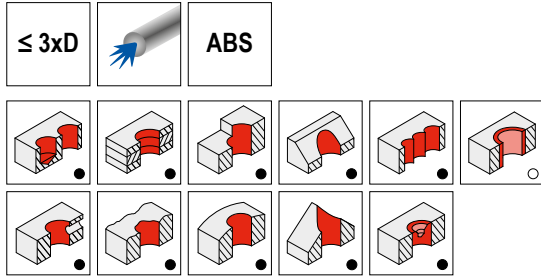
Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	ZEFF	Uç	
KUB-P.3D.140.R.04-ABS50	U43 51400	14	50	100	42	69	0,38	2	SOGX 040204	14095
KUB-P.3D.145.R.04-ABS50	U43 51450	14,5	50	104	45	73	0,38	2	SOGX 040204	14595
KUB-P.3D.150.R.04-ABS50	U43 51500	15	50	104	45	73	0,38	2	SOGX 040204	15095
KUB-P.3D.155.R.04-ABS50	U43 51550	15,5	50	109	48	78	0,38	2	SOGX 040204	15595
KUB-P.3D.160.R.04-ABS50	U43 51600	16	50	109	48	78	0,38	2	SOGX 040204	16095
KUB-P.3D.165.R.05-ABS50	U43 51650	16,5	50	113	51	82	0,62	2	SOGX 050204	16595
KUB-P.3D.170.R.05-ABS50	U43 51700	17	50	113	51	82	0,62	2	SOGX 050204	17095
KUB-P.3D.175.R.05-ABS50	U43 51750	17,5	50	116	54	85	0,62	2	SOGX 050204	17595
KUB-P.3D.180.R.05-ABS50	U43 51800	18	50	116	54	85	0,62	2	SOGX 050204	18095
KUB-P.3D.185.R.06-ABS50	U43 51850	18,5	50	120	57	89	1,01	2	SOGX 060206	18595
KUB-P.3D.190.R.06-ABS50	U43 51900	19	50	120	57	89	1,01	2	SOGX 060206	19095
KUB-P.3D.195.R.06-ABS50	U43 51950	19,5	50	123	60	92	1,01	2	SOGX 060206	19595
KUB-P.3D.200.R.06-ABS50	U43 52000	20	50	123	60	92	1,01	2	SOGX 060206	20095
KUB-P.3D.205.R.07-ABS50	U43 52050	20,5	50	126	63	95	1,01	2	SOGX 07T208	20595
KUB-P.3D.210.R.07-ABS50	U43 52100	21	50	126	63	95	1,01	2	SOGX 07T208	21095
KUB-P.3D.215.R.07-ABS50	U43 52150	21,5	50	129	66	98	1,01	2	SOGX 07T208	21595
KUB-P.3D.220.R.07-ABS50	U43 52200	22	50	129	66	98	1,01	2	SOGX 07T208	22095
KUB-P.3D.225.R.07-ABS50	U43 52250	22,5	50	132	69	101	1,01	2	SOGX 07T208	22595
KUB-P.3D.230.R.07-ABS50	U43 52300	23	50	132	69	101	1,01	2	SOGX 07T208	23095
KUB-P.3D.235.R.08-ABS50	U43 52350	23,5	50	135	72	104	1,28	2	SOGX 080308	23595
KUB-P.3D.240.R.08-ABS50	U43 52400	24	50	135	72	104	1,28	2	SOGX 080308	24095
KUB-P.3D.245.R.08-ABS50	U43 52450	24,5	50	139	75	108	1,28	2	SOGX 080308	24595
KUB-P.3D.250.R.08-ABS50	U43 52500	25	50	139	75	108	1,28	2	SOGX 080308	25095
KUB-P.3D.255.R.08-ABS50	U43 52550	25,5	50	142	78	111	1,28	2	SOGX 080308	25595
KUB-P.3D.260.R.08-ABS50	U43 52600	26	50	142	78	111	1,28	2	SOGX 080308	26095
KUB-P.3D.265.R.09-ABS50	U43 52650	26,5	50	146	81	115	2,25	2	SOGX 09T308	26595
KUB-P.3D.270.R.09-ABS50	U43 52700	27	50	146	81	115	2,25	2	SOGX 09T308	27095
KUB-P.3D.275.R.09-ABS50	U43 52750	27,5	50	149	84	118	2,25	2	SOGX 09T308	27595
KUB-P.3D.280.R.09-ABS50	U43 52800	28	50	149	84	118	2,25	2	SOGX 09T308	28095
KUB-P.3D.285.R.09-ABS50	U43 52850	28,5	50	153	87	122	2,25	2	SOGX 09T308	28595
KUB-P.3D.290.R.09-ABS50	U43 52900	29	50	153	87	122	2,25	2	SOGX 09T308	29095
KUB-P.3D.295.R.09-ABS50	U43 52950	29,5	50	156	90	125	2,25	2	SOGX 09T308	29595
KUB-P.3D.300.R.09-ABS50	U43 53000	30	50	156	90	125	2,25	2	SOGX 09T308	30095
KUB-P.3D.305.R.10-ABS63	U43 63050	30,5	63	170	93	132	2,8	2	SOGX 100408	30596
KUB-P.3D.310.R.10-ABS63	U43 63100	31	63	170	93	132	2,8	2	SOGX 100408	31096
KUB-P.3D.315.R.10-ABS63	U43 63150	31,5	63	173	96	135	2,8	2	SOGX 100408	31596
KUB-P.3D.320.R.10-ABS63	U43 63200	32	63	173	96	135	2,8	2	SOGX 100408	32096
KUB-P.3D.325.R.10-ABS63	U43 63250	32,5	63	177	99	139	2,8	2	SOGX 100408	32596
KUB-P.3D.330.R.10-ABS63	U43 63300	33	63	177	99	139	2,8	2	SOGX 100408	33096
KUB-P.3D.335.R.11-ABS63	U43 63350	33,5	63	180	102	142	2,8	2	SOGX 110408	33596
KUB-P.3D.340.R.11-ABS63	U43 63400	34	63	180	102	142	2,8	2	SOGX 110408	34096
KUB-P.3D.345.R.11-ABS63	U43 63450	34,5	63	184	105	146	2,8	2	SOGX 110408	34596
KUB-P.3D.350.R.11-ABS63	U43 63500	35	63	184	105	146	2,8	2	SOGX 110408	35096
KUB-P.3D.355.R.11-ABS63	U43 63550	35,5	63	187	108	149	2,8	2	SOGX 110408	35596
KUB-P.3D.360.R.11-ABS63	U43 63600	36	63	187	108	149	2,8	2	SOGX 110408	36096
KUB-P.3D.365.R.11-ABS63	U43 63650	36,5	63	191	111	153	2,8	2	SOGX 110408	36596
KUB-P.3D.370.R.11-ABS63	U43 63700	37	63	191	111	153	2,8	2	SOGX 110408	37096
KUB-P.3D.375.R.12-ABS63	U43 63750	37,5	63	194	114	156	6,25	2	SOGX 120408	37596
KUB-P.3D.380.R.12-ABS63	U43 63800	38	63	194	114	156	6,25	2	SOGX 120408	38096
KUB-P.3D.385.R.12-ABS63	U43 63850	38,5	63	198	117	160	6,25	2	SOGX 120408	38596
KUB-P.3D.390.R.12-ABS63	U43 63900	39	63	198	117	160	6,25	2	SOGX 120408	39096
KUB-P.3D.395.R.12-ABS63	U43 63950	39,5	63	201	120	163	6,25	2	SOGX 120408	39596
KUB-P.3D.400.R.12-ABS63	U43 64000	40	63	201	120	163	6,25	2	SOGX 120408	40096
KUB-P.3D.405.R.12-ABS63	U43 64050	40,5	63	205	123	167	6,25	2	SOGX 120408	40596
KUB-P.3D.410.R.12-ABS63	U43 64100	41	63	205	123	167	6,25	2	SOGX 120408	41096

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

▲ ZEFF = Kesici uç sayısı

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 873 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	ZEFF	Uç	
KUB-P.3D.415.R.12-ABS63	U43 64150	41,5	63	208	126	170	6,25	2	SOGX 120408	41596
KUB-P.3D.420.R.12-ABS63	U43 64200	42	63	208	126	170	6,25	2	SOGX 120408	42096
KUB-P.3D.425.R.13-ABS63	U43 64250	42,5	63	212	129	174	6,25	2	SOGX 130508	42596
KUB-P.3D.430.R.13-ABS63	U43 64300	43	63	212	129	174	6,25	2	SOGX 130508	43096
KUB-P.3D.435.R.13-ABS63	U43 64350	43,5	63	215	132	177	6,25	2	SOGX 130508	43596
KUB-P.3D.440.R.13-ABS63	U43 64400	44	63	215	132	177	6,25	2	SOGX 130508	44096
KUB-P.3D.445.R.13-ABS63	U43 64450	44,5	63	219	135	181	6,25	2	SOGX 130508	44596
KUB-P.3D.450.R.13-ABS63	U43 64500	45	63	219	135	181	6,25	2	SOGX 130508	45096
KUB-P.3D.455.R.13-ABS63	U43 64550	45,5	63	219	138	181	6,25	2	SOGX 130508	45596
KUB-P.3D.460.R.13-ABS63	U43 64600	46	63	219	138	181	6,25	2	SOGX 130508	46096
KUB-P.3D.470.R.08-ABS63	U43 64700	47	63	234	141	196	1,28	4	SOGX 080308	47096
KUB-P.3D.480.R.08-ABS63	U43 64800	48	63	237	144	199	1,28	4	SOGX 080308	48096
KUB-P.3D.490.R.08-ABS63	U43 64900	49	63	240	147	202	1,28	4	SOGX 080308	49096
KUB-P.3D.500.R.08-ABS63	U43 65000	50	63	243	150	205	1,28	4	SOGX 080308	50096
KUB-P.3D.510.R.08-ABS63	U43 65100	51	63	246	153	208	1,28	4	SOGX 080308	51096
KUB-P.3D.520.R.08-ABS63	U43 65200	52	63	249	156	211	1,28	4	SOGX 080308	52096
KUB-P.3D.530.R.10-ABS63	U43 65300	53	63	252	159	214	2,8	4	SOGX 100408	53096
KUB-P.3D.540.R.10-ABS63	U43 65400	54	63	255	162	217	2,8	4	SOGX 100408	54096
KUB-P.3D.550.R.10-ABS80	U43 75500	55	80	263	165	220	2,8	4	SOGX 100408	55098
KUB-P.3D.560.R.10-ABS80	U43 75600	56	80	266	168	223	2,8	4	SOGX 100408	56098
KUB-P.3D.570.R.10-ABS80	U43 75700	57	80	269	171	226	2,8	4	SOGX 100408	57098
KUB-P.3D.580.R.10-ABS80	U43 75800	58	80	272	174	229	2,8	4	SOGX 100408	58098
KUB-P.3D.590.R.10-ABS80	U43 75900	59	80	275	177	232	2,8	4	SOGX 100408	59098
KUB-P.3D.600.R.10-ABS80	U43 76000	60	80	278	180	235	2,8	4	SOGX 100408	60098
KUB-P.3D.610.R.10-ABS80	U43 76100	61	80	281	183	238	2,8	4	SOGX 100408	61098
KUB-P.3D.620.R.10-ABS80	U43 76200	62	80	284	186	241	2,8	4	SOGX 100408	62098
KUB-P.3D.630.R.10-ABS80	U43 76300	63	80	287	189	244	2,8	4	SOGX 100408	63098
KUB-P.3D.640.R.10-ABS80	U43 76400	64	80	290	192	247	2,8	4	SOGX 100408	64098
KUB-P.3D.650.R.10-ABS80	U43 76500	65	80	293	195	250	2,8	4	SOGX 100408	65098



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

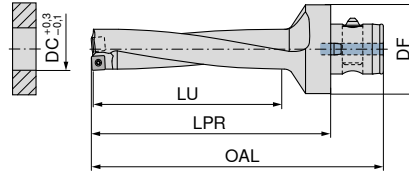
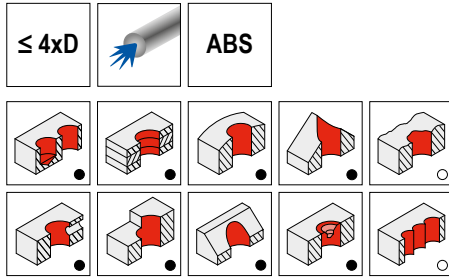
DC	T05 - IP	057	T06 - IP	123	M1,8x3,8 - 05IP	10100
14 - 16						
16,5 - 18					M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23					M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26					M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30					M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37					M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46					M4,5x10 - 20IP	10400
47 - 52					M2,5x6,3 - 08IP	10800
53 - 65					M3,5x7,5 - 15IP	10300

1 Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



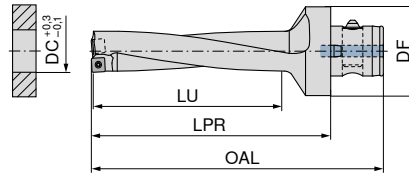
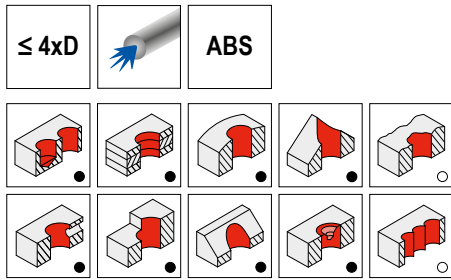
10 874 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.4D.140.R.04-ABS50	U44 51400	14	50	114	56	83	0,38	SOGX 040204	14095
KUB-P.4D.145.R.04-ABS50	U44 51450	14,5	50	119	60	88	0,38	SOGX 040204	14595
KUB-P.4D.150.R.04-ABS50	U44 51500	15	50	119	60	88	0,38	SOGX 040204	15095
KUB-P.4D.155.R.04-ABS50	U44 51550	15,5	50	125	64	94	0,38	SOGX 040204	15595
KUB-P.4D.160.R.04-ABS50	U44 51600	16	50	125	64	94	0,38	SOGX 040204	16095
KUB-P.4D.165.R.05-ABS50	U44 51650	16,5	50	130	68	99	0,62	SOGX 050204	16595
KUB-P.4D.170.R.05-ABS50	U44 51700	17	50	130	68	99	0,62	SOGX 050204	17095
KUB-P.4D.175.R.05-ABS50	U44 51750	17,5	50	134	72	103	0,62	SOGX 050204	17595
KUB-P.4D.180.R.05-ABS50	U44 51800	18	50	134	72	103	0,62	SOGX 050204	18095
KUB-P.4D.185.R.06-ABS50	U44 51850	18,5	50	139	76	108	1,01	SOGX 060206	18595
KUB-P.4D.190.R.06-ABS50	U44 51900	19	50	139	76	108	1,01	SOGX 060206	19095
KUB-P.4D.195.R.06-ABS50	U44 51950	19,5	50	143	80	112	1,01	SOGX 060206	19595
KUB-P.4D.200.R.06-ABS50	U44 52000	20	50	143	80	112	1,01	SOGX 060206	20095
KUB-P.4D.205.R.07-ABS50	U44 52050	20,5	50	147	84	116	1,01	SOGX 07T208	20595
KUB-P.4D.210.R.07-ABS50	U44 52100	21	50	147	84	116	1,01	SOGX 07T208	21095
KUB-P.4D.215.R.07-ABS50	U44 52150	21,5	50	151	88	120	1,01	SOGX 07T208	21595
KUB-P.4D.220.R.07-ABS50	U44 52200	22	50	151	88	120	1,01	SOGX 07T208	22095
KUB-P.4D.225.R.07-ABS50	U44 52250	22,5	50	155	92	124	1,01	SOGX 07T208	22595
KUB-P.4D.230.R.07-ABS50	U44 52300	23	50	155	92	124	1,01	SOGX 07T208	23095
KUB-P.4D.235.R.08-ABS50	U44 52350	23,5	50	159	96	128	1,28	SOGX 080308	23595
KUB-P.4D.240.R.08-ABS50	U44 52400	24	50	159	96	128	1,28	SOGX 080308	24095
KUB-P.4D.245.R.08-ABS50	U44 52450	24,5	50	164	100	133	1,28	SOGX 080308	24595
KUB-P.4D.250.R.08-ABS50	U44 52500	25	50	164	100	133	1,28	SOGX 080308	25095
KUB-P.4D.255.R.08-ABS50	U44 52550	25,5	50	168	104	137	1,28	SOGX 080308	25595
KUB-P.4D.260.R.08-ABS50	U44 52600	26	50	168	104	137	1,28	SOGX 080308	26095
KUB-P.4D.265.R.09-ABS50	U44 52650	26,5	50	173	108	142	2,25	SOGX 09T308	26595
KUB-P.4D.270.R.09-ABS50	U44 52700	27	50	173	108	142	2,25	SOGX 09T308	27095
KUB-P.4D.275.R.09-ABS50	U44 52750	27,5	50	177	112	146	2,25	SOGX 09T308	27595
KUB-P.4D.280.R.09-ABS50	U44 52800	28	50	177	112	146	2,25	SOGX 09T308	28095
KUB-P.4D.285.R.09-ABS50	U44 52850	28,5	50	182	116	151	2,25	SOGX 09T308	28595
KUB-P.4D.290.R.09-ABS50	U44 52900	29	50	182	116	151	2,25	SOGX 09T308	29095
KUB-P.4D.295.R.09-ABS50	U44 52950	29,5	50	186	120	155	2,25	SOGX 09T308	29595
KUB-P.4D.300.R.09-ABS50	U44 53000	30	50	186	120	155	2,25	SOGX 09T308	30095
KUB-P.4D.305.R.10-ABS63	U44 63050	30,5	63	201	124	163	2,8	SOGX 100408	30596
KUB-P.4D.310.R.10-ABS63	U44 63100	31	63	201	124	163	2,8	SOGX 100408	31096
KUB-P.4D.315.R.10-ABS63	U44 63150	31,5	63	205	128	167	2,8	SOGX 100408	31596
KUB-P.4D.320.R.10-ABS63	U44 63200	32	63	205	128	167	2,8	SOGX 100408	32096
KUB-P.4D.325.R.10-ABS63	U44 63250	32,5	63	210	132	172	2,8	SOGX 100408	32596
KUB-P.4D.330.R.10-ABS63	U44 63300	33	63	210	132	172	2,8	SOGX 100408	33096
KUB-P.4D.335.R.11-ABS63	U44 63350	33,5	63	214	136	176	2,8	SOGX 110408	33596
KUB-P.4D.340.R.11-ABS63	U44 63400	34	63	214	136	176	2,8	SOGX 110408	34096
KUB-P.4D.345.R.11-ABS63	U44 63450	34,5	63	219	140	181	2,8	SOGX 110408	34596
KUB-P.4D.350.R.11-ABS63	U44 63500	35	63	219	140	181	2,8	SOGX 110408	35096
KUB-P.4D.355.R.11-ABS63	U44 63550	35,5	63	223	144	185	2,8	SOGX 110408	35596
KUB-P.4D.360.R.11-ABS63	U44 63600	36	63	223	144	185	2,8	SOGX 110408	36096
KUB-P.4D.365.R.11-ABS63	U44 63650	36,5	63	228	148	190	2,8	SOGX 110408	36596
KUB-P.4D.370.R.11-ABS63	U44 63700	37	63	228	148	190	2,8	SOGX 110408	37096
KUB-P.4D.375.R.12-ABS63	U44 63750	37,5	63	232	152	194	6,25	SOGX 120408	37596
KUB-P.4D.380.R.12-ABS63	U44 63800	38	63	232	152	194	6,25	SOGX 120408	38096

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 874 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.4D.385.R.12-ABS63	U44 63850	38,5	63	237	156	199	6,25	SOGX 120408	38596
KUB-P.4D.390.R.12-ABS63	U44 63900	39	63	237	156	199	6,25	SOGX 120408	39096
KUB-P.4D.395.R.12-ABS63	U44 63950	39,5	63	241	160	203	6,25	SOGX 120408	39596
KUB-P.4D.400.R.12-ABS63	U44 64000	40	63	241	160	203	6,25	SOGX 120408	40096
KUB-P.4D.405.R.12-ABS63	U44 64050	40,5	63	246	164	208	6,25	SOGX 120408	40596
KUB-P.4D.410.R.12-ABS63	U44 64100	41	63	246	164	208	6,25	SOGX 120408	41096
KUB-P.4D.415.R.12-ABS63	U44 64150	41,5	63	250	168	212	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.4D.420.R.12-ABS63	U44 64200	42	63	250	168	212	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.4D.425.R.13-ABS63	U44 64250	42,5	63	255	172	217	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.4D.430.R.13-ABS63	U44 64300	43	63	255	172	217	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.4D.435.R.13-ABS63	U44 64350	43,5	63	259	176	221	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.4D.440.R.13-ABS63	U44 64400	44	63	259	176	221	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.4D.445.R.13-ABS63	U44 64450	44,5	63	264	180	226	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.4D.450.R.13-ABS63	U44 64500	45	63	264	180	226	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.4D.455.R.13-ABS63	U44 64550	45,5	63	268	184	230	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.4D.460.R.13-ABS63	U44 64600	46	63	268	184	230	6,25	SOGX 130508	46096



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

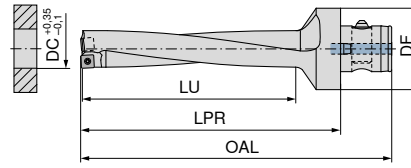
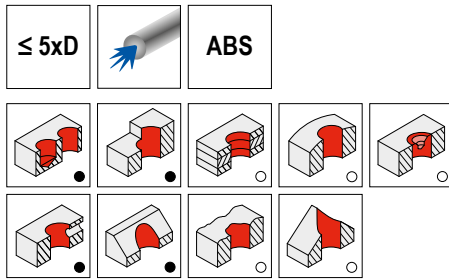
DC	T05 - IP	057	T06 - IP	123	M1,8x3,8 - 05IP	10100
14 - 16						
16,5 - 18					M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23					M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26					M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30					M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37					M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46					M4,5x10 - 20IP	10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



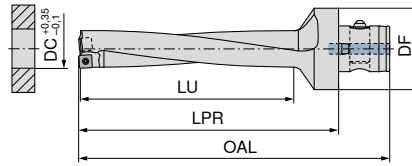
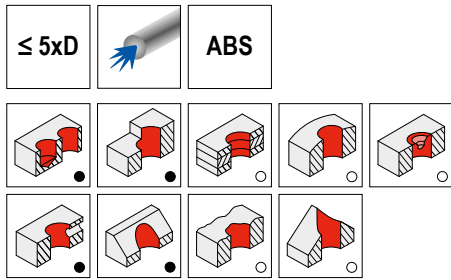
10 875 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.5D.140.R.04-ABS50	U45 51400	14	50	128	70	97	0,38	SOGX 040204	14095
KUB-P.5D.145.R.04-ABS50	U45 51450	14,5	50	134	75	103	0,38	SOGX 040204	14595
KUB-P.5D.150.R.04-ABS50	U45 51500	15	50	134	75	103	0,38	SOGX 040204	15095
KUB-P.5D.155.R.04-ABS50	U45 51550	15,5	50	141	80	110	0,38	SOGX 040204	15595
KUB-P.5D.160.R.04-ABS50	U45 51600	16	50	141	80	110	0,38	SOGX 040204	16095
KUB-P.5D.165.R.05-ABS50	U45 51650	16,5	50	147	85	116	0,62	SOGX 050204	16595
KUB-P.5D.170.R.05-ABS50	U45 51700	17	50	147	85	116	0,62	SOGX 050204	17095
KUB-P.5D.175.R.05-ABS50	U45 51750	17,5	50	152	90	121	0,62	SOGX 050204	17595
KUB-P.5D.180.R.05-ABS50	U45 51800	18	50	152	90	121	0,62	SOGX 050204	18095
KUB-P.5D.185.R.06-ABS50	U45 51850	18,5	50	158	95	127	1,01	SOGX 060206	18595
KUB-P.5D.190.R.06-ABS50	U45 51900	19	50	158	95	127	1,01	SOGX 060206	19095
KUB-P.5D.195.R.06-ABS50	U45 51950	19,5	50	163	100	132	1,01	SOGX 060206	19595
KUB-P.5D.200.R.06-ABS50	U45 52000	20	50	163	100	132	1,01	SOGX 060206	20095
KUB-P.5D.205.R.07-ABS50	U45 52050	20,5	50	168	105	137	1,01	SOGX 07T208	20595
KUB-P.5D.210.R.07-ABS50	U45 52100	21	50	168	105	137	1,01	SOGX 07T208	21095
KUB-P.5D.215.R.07-ABS50	U45 52150	21,5	50	173	110	142	1,01	SOGX 07T208	21595
KUB-P.5D.220.R.07-ABS50	U45 52200	22	50	173	110	142	1,01	SOGX 07T208	22095
KUB-P.5D.225.R.07-ABS50	U45 52250	22,5	50	178	115	147	1,01	SOGX 07T208	22595
KUB-P.5D.230.R.07-ABS50	U45 52300	23	50	178	115	147	1,01	SOGX 07T208	23095
KUB-P.5D.235.R.08-ABS50	U45 52350	23,5	50	183	120	152	1,28	SOGX 080308	23595
KUB-P.5D.240.R.08-ABS50	U45 52400	24	50	183	120	152	1,28	SOGX 080308	24095
KUB-P.5D.245.R.08-ABS50	U45 52450	24,5	50	189	125	158	1,28	SOGX 080308	24595
KUB-P.5D.250.R.08-ABS50	U45 52500	25	50	189	125	158	1,28	SOGX 080308	25095
KUB-P.5D.255.R.08-ABS50	U45 52550	25,5	50	194	130	163	1,28	SOGX 080308	25595
KUB-P.5D.260.R.08-ABS50	U45 52600	26	50	194	130	163	1,28	SOGX 080308	26095
KUB-P.5D.265.R.09-ABS50	U45 52650	26,5	50	200	135	169	2,25	SOGX 09T308	26595
KUB-P.5D.270.R.09-ABS50	U45 52700	27	50	200	135	169	2,25	SOGX 09T308	27095
KUB-P.5D.275.R.09-ABS50	U45 52750	27,5	50	205	140	174	2,25	SOGX 09T308	27595
KUB-P.5D.280.R.09-ABS50	U45 52800	28	50	205	140	174	2,25	SOGX 09T308	28095
KUB-P.5D.285.R.09-ABS50	U45 52850	28,5	50	211	145	180	2,25	SOGX 09T308	28595
KUB-P.5D.290.R.09-ABS50	U45 52900	29	50	211	145	180	2,25	SOGX 09T308	29095
KUB-P.5D.295.R.09-ABS50	U45 52950	29,5	50	216	150	185	2,25	SOGX 09T308	29595
KUB-P.5D.300.R.09-ABS50	U45 53000	30	50	216	150	185	2,25	SOGX 09T308	30095
KUB-P.5D.305.R.10-ABS63	U45 63050	30,5	63	232	155	194	2,8	SOGX 100408	30596
KUB-P.5D.310.R.10-ABS63	U45 63100	31	63	232	155	194	2,8	SOGX 100408	31096
KUB-P.5D.315.R.10-ABS63	U45 63150	31,5	63	237	160	199	2,8	SOGX 100408	31596
KUB-P.5D.320.R.10-ABS63	U45 63200	32	63	237	160	199	2,8	SOGX 100408	32096
KUB-P.5D.325.R.10-ABS63	U45 63250	32,5	63	243	165	205	2,8	SOGX 100408	32596
KUB-P.5D.330.R.10-ABS63	U45 63300	33	63	243	165	205	2,8	SOGX 100408	33096
KUB-P.5D.335.R.11-ABS63	U45 63350	33,5	63	248	170	210	2,8	SOGX 110408	33596
KUB-P.5D.340.R.11-ABS63	U45 63400	34	63	248	170	210	2,8	SOGX 110408	34096
KUB-P.5D.345.R.11-ABS63	U45 63450	34,5	63	254	175	216	2,8	SOGX 110408	34596
KUB-P.5D.350.R.11-ABS63	U45 63500	35	63	254	175	216	2,8	SOGX 110408	35096
KUB-P.5D.355.R.11-ABS63	U45 63550	35,5	63	259	180	221	2,8	SOGX 110408	35596
KUB-P.5D.360.R.11-ABS63	U45 63600	36	63	259	180	221	2,8	SOGX 110408	36096
KUB-P.5D.365.R.11-ABS63	U45 63650	36,5	63	265	185	227	2,8	SOGX 110408	36596
KUB-P.5D.370.R.11-ABS63	U45 63700	37	63	265	185	227	2,8	SOGX 110408	37096
KUB-P.5D.375.R.12-ABS63	U45 63750	37,5	63	270	190	232	6,25	SOGX 120408	37596
KUB-P.5D.380.R.12-ABS63	U45 63800	38	63	270	190	232	6,25	SOGX 120408	38096

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 875 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.5D.385.R.12-ABS63	U45 63850	38,5	63	276	195	238	6,25	SOGX 120408	38596
KUB-P.5D.390.R.12-ABS63	U45 63900	39	63	276	195	238	6,25	SOGX 120408	39096
KUB-P.5D.395.R.12-ABS63	U45 63950	39,5	63	281	200	243	6,25	SOGX 120408	39596
KUB-P.5D.400.R.12-ABS63	U45 64000	40	63	281	200	243	6,25	SOGX 120408	40096
KUB-P.5D.405.R.12-ABS63	U45 64050	40,5	63	287	205	249	6,25	SOGX 120408	40596
KUB-P.5D.410.R.12-ABS63	U45 64100	41	63	287	205	249	6,25	SOGX 120408	41096
KUB-P.5D.415.R.12-ABS63	U45 64150	41,5	63	292	210	254	6,25	SOGX 120408	41596
KUB-P.5D.420.R.12-ABS63	U45 64200	42	63	292	210	254	6,25	SOGX 120408	42096
KUB-P.5D.425.R.13-ABS63	U45 64250	42,5	63	298	215	260	6,25	SOGX 130508	42596
KUB-P.5D.430.R.13-ABS63	U45 64300	43	63	298	215	260	6,25	SOGX 130508	43096
KUB-P.5D.435.R.13-ABS63	U45 64350	43,5	63	303	220	265	6,25	SOGX 130508	43596
KUB-P.5D.440.R.13-ABS63	U45 64400	44	63	303	220	265	6,25	SOGX 130508	44096
KUB-P.5D.445.R.13-ABS63	U45 64450	44,5	63	309	225	271	6,25	SOGX 130508	44596
KUB-P.5D.450.R.13-ABS63	U45 64500	45	63	309	225	271	6,25	SOGX 130508	45096
KUB-P.5D.455.R.13-ABS63	U45 64550	45,5	63	314	230	276	6,25	SOGX 130508	45596
KUB-P.5D.460.R.13-ABS63	U45 64600	46	63	314	230	276	6,25	SOGX 130508	46096



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

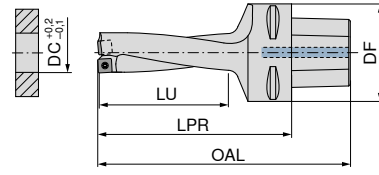
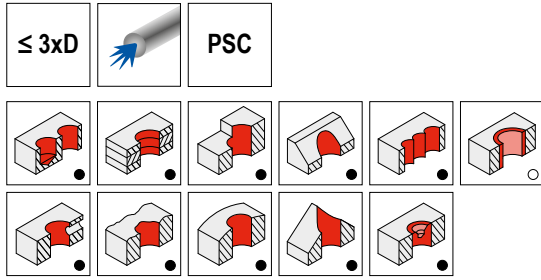
DC				
14 - 16	T05 - IP	057		M1,8x3,8 - 05IP 10100
16,5 - 18			T06 - IP	M2,0x4,3 - 06IP 10000
18,5 - 23			T06 - IP	M2,2x5,5 - 06IP 10700
23,5 - 26			T08 - IP	M2,5x6,3 - 08IP 10800
26,5 - 30			T08 - IP	M3,0x7,6 - 08IP 10200
30,5 - 37			T15 - IP	M3,5x7,5 - 15IP 10300
37,5 - 46			T20 - IP	M4,5x10 - 20IP 10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



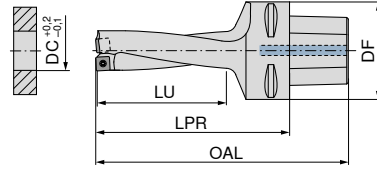
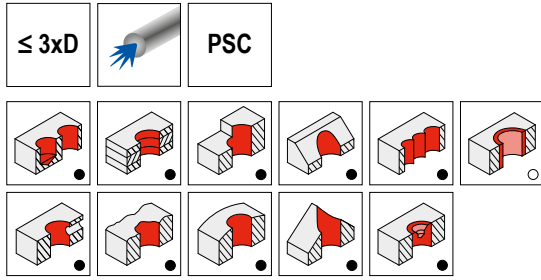
10 873 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.3D.140.R.04-PSC50	U40 61400	14	50	103	42	73	0,38	SOGX 040204	14055
KUB-P.3D.145.R.04-PSC50	U40 61450	14,5	50	107	45	77	0,38	SOGX 040204	14555
KUB-P.3D.150.R.04-PSC50	U40 61500	15	50	107	45	77	0,38	SOGX 040204	15055
KUB-P.3D.155.R.04-PSC50	U40 61550	15,5	50	112	48	82	0,38	SOGX 040204	15555
KUB-P.3D.160.R.04-PSC50	U40 61600	16	50	112	48	82	0,38	SOGX 040204	16055
KUB-P.3D.160.R.04-PSC63	U40 71600	16	63	124	48	86	0,38	SOGX 040204	16056
KUB-P.3D.165.R.05-PSC50	U40 61650	16,5	50	116	51	86	0,62	SOGX 050204	16555
KUB-P.3D.170.R.05-PSC50	U40 61700	17	50	116	51	86	0,62	SOGX 050204	17055
KUB-P.3D.175.R.05-PSC50	U40 61750	17,5	50	119	54	89	0,62	SOGX 050204	17555
KUB-P.3D.180.R.05-PSC50	U40 61800	18	50	119	54	89	0,62	SOGX 050204	18055
KUB-P.3D.165.R.05-PSC63	U40 71650	16,5	63	128	51	90	0,62	SOGX 050204	16556
KUB-P.3D.170.R.05-PSC63	U40 71700	17	63	128	51	90	0,62	SOGX 050204	17056
KUB-P.3D.175.R.05-PSC63	U40 71750	17,5	63	131	54	93	0,62	SOGX 050204	17556
KUB-P.3D.180.R.05-PSC63	U40 71800	18	63	131	54	93	0,62	SOGX 050204	18056
KUB-P.3D.185.R.06-PSC50	U40 61850	18,5	50	123	57	93	1,01	SOGX 060206	18555
KUB-P.3D.190.R.06-PSC50	U40 61900	19	50	123	57	93	1,01	SOGX 060206	19055
KUB-P.3D.195.R.06-PSC50	U40 61950	19,5	50	126	60	96	1,01	SOGX 060206	19555
KUB-P.3D.200.R.06-PSC50	U40 62000	20	50	126	60	96	1,01	SOGX 060206	20055
KUB-P.3D.185.R.06-PSC63	U40 71850	18,5	63	135	57	97	1,01	SOGX 060206	18556
KUB-P.3D.190.R.06-PSC63	U40 71900	19	63	135	57	97	1,01	SOGX 060206	19056
KUB-P.3D.195.R.06-PSC63	U40 71950	19,5	63	138	60	100	1,01	SOGX 060206	19556
KUB-P.3D.200.R.06-PSC63	U40 72000	20	63	138	60	100	1,01	SOGX 060206	20056
KUB-P.3D.205.R.07-PSC50	U40 62050	20,5	50	130	63	100	1,01	SOGX 07T208	20555
KUB-P.3D.210.R.07-PSC50	U40 62100	21	50	130	63	100	1,01	SOGX 07T208	21055
KUB-P.3D.215.R.07-PSC50	U40 62150	21,5	50	133	66	103	1,01	SOGX 07T208	21555
KUB-P.3D.220.R.07-PSC50	U40 62200	22	50	133	66	103	1,01	SOGX 07T208	22055
KUB-P.3D.225.R.07-PSC50	U40 62250	22,5	50	137	69	107	1,01	SOGX 07T208	22555
KUB-P.3D.230.R.07-PSC50	U40 62300	23	50	137	69	107	1,01	SOGX 07T208	23055
KUB-P.3D.205.R.07-PSC63	U40 72050	20,5	63	142	63	104	1,01	SOGX 07T208	20556
KUB-P.3D.210.R.07-PSC63	U40 72100	21	63	142	63	104	1,01	SOGX 07T208	21056
KUB-P.3D.215.R.07-PSC63	U40 72150	21,5	63	145	66	107	1,01	SOGX 07T208	21556
KUB-P.3D.220.R.07-PSC63	U40 72200	22	63	145	66	107	1,01	SOGX 07T208	22056
KUB-P.3D.225.R.07-PSC63	U40 72250	22,5	63	149	69	111	1,01	SOGX 07T208	22556
KUB-P.3D.230.R.07-PSC63	U40 72300	23	63	149	69	111	1,01	SOGX 07T208	23056
KUB-P.3D.235.R.08-PSC50	U40 62350	23,5	50	140	72	110	1,28	SOGX 080308	23555
KUB-P.3D.240.R.08-PSC50	U40 62400	24	50	140	72	110	1,28	SOGX 080308	24055
KUB-P.3D.245.R.08-PSC50	U40 62450	24,5	50	144	75	114	1,28	SOGX 080308	24555
KUB-P.3D.250.R.08-PSC50	U40 62500	25	50	144	75	114	1,28	SOGX 080308	25055
KUB-P.3D.255.R.08-PSC50	U40 62550	25,5	50	147	78	117	1,28	SOGX 080308	25555
KUB-P.3D.260.R.08-PSC50	U40 62600	26	50	147	78	117	1,28	SOGX 080308	26055
KUB-P.3D.235.R.08-PSC63	U40 72350	23,5	63	152	72	114	1,28	SOGX 080308	23556
KUB-P.3D.240.R.08-PSC63	U40 72400	24	63	152	72	114	1,28	SOGX 080308	24056
KUB-P.3D.245.R.08-PSC63	U40 72450	24,5	63	156	75	118	1,28	SOGX 080308	24556
KUB-P.3D.250.R.08-PSC63	U40 72500	25	63	156	75	118	1,28	SOGX 080308	25056
KUB-P.3D.255.R.08-PSC63	U40 72550	25,5	63	159	78	121	1,28	SOGX 080308	25556
KUB-P.3D.260.R.08-PSC63	U40 72600	26	63	159	78	121	1,28	SOGX 080308	26056
KUB-P.3D.265.R.09-PSC50	U40 62650	26,5	50	151	81	121	2,25	SOGX 09T308	26555
KUB-P.3D.270.R.09-PSC50	U40 62700	27	50	151	81	121	2,25	SOGX 09T308	27055
KUB-P.3D.275.R.09-PSC50	U40 62750	27,5	50	154	84	124	2,25	SOGX 09T308	27555
KUB-P.3D.280.R.09-PSC50	U40 62800	28	50	154	84	124	2,25	SOGX 09T308	28055
KUB-P.3D.285.R.09-PSC50	U40 62850	28,5	50	158	87	128	2,25	SOGX 09T308	28555
KUB-P.3D.290.R.09-PSC50	U40 62900	29	50	158	87	128	2,25	SOGX 09T308	29055
KUB-P.3D.295.R.09-PSC50	U40 62950	29,5	50	161	90	131	2,25	SOGX 09T308	29555
KUB-P.3D.300.R.09-PSC50	U40 63000	30	50	161	90	131	2,25	SOGX 09T308	30055
KUB-P.3D.265.R.09-PSC63	U40 72650	26,5	63	163	81	125	2,25	SOGX 09T308	26556
KUB-P.3D.270.R.09-PSC63	U40 72700	27	63	163	81	125	2,25	SOGX 09T308	27056
KUB-P.3D.275.R.09-PSC63	U40 72750	27,5	63	166	84	128	2,25	SOGX 09T308	27556
KUB-P.3D.280.R.09-PSC63	U40 72800	28	63	166	84	128	2,25	SOGX 09T308	28056
KUB-P.3D.285.R.09-PSC63	U40 72850	28,5	63	170	87	132	2,25	SOGX 09T308	28556

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 873 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.3D.290.R.09-PSC63	U40 72900	29	63	170	87	132	2,25	SOGX 09T308	29056
KUB-P.3D.295.R.09-PSC63	U40 72950	29,5	63	173	90	135	2,25	SOGX 09T308	29556
KUB-P.3D.300.R.09-PSC63	U40 73000	30	63	173	90	135	2,25	SOGX 09T308	30056
KUB-P.3D.305.R.10-PSC50	U40 63050	30,5	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	30555
KUB-P.3D.310.R.10-PSC50	U40 63100	31	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	31055
KUB-P.3D.315.R.10-PSC50	U40 63150	31,5	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	31555
KUB-P.3D.320.R.10-PSC50	U40 63200	32	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	32055
KUB-P.3D.325.R.10-PSC50	U40 63250	32,5	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	32555
KUB-P.3D.330.R.10-PSC50	U40 63300	33	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	33055
KUB-P.3D.305.R.10-PSC63	U40 73050	30,5	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	30556
KUB-P.3D.310.R.10-PSC63	U40 73100	31	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	31056
KUB-P.3D.315.R.10-PSC63	U40 73150	31,5	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	31556
KUB-P.3D.320.R.10-PSC63	U40 73200	32	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	32056
KUB-P.3D.325.R.10-PSC63	U40 73250	32,5	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	32556
KUB-P.3D.330.R.10-PSC63	U40 73300	33	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	33056
KUB-P.3D.335.R.11-PSC50	U40 63350	33,5	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	33555
KUB-P.3D.340.R.11-PSC50	U40 63400	34	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	34055
KUB-P.3D.345.R.11-PSC50	U40 63450	34,5	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	34555
KUB-P.3D.350.R.11-PSC50	U40 63500	35	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	35055
KUB-P.3D.355.R.11-PSC50	U40 63550	35,5	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	35555
KUB-P.3D.360.R.11-PSC50	U40 63600	36	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	36055
KUB-P.3D.365.R.11-PSC50	U40 63650	36,5	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	36555
KUB-P.3D.370.R.11-PSC50	U40 63700	37	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	37055
KUB-P.3D.335.R.11-PSC63	U40 73350	33,5	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	33556
KUB-P.3D.340.R.11-PSC63	U40 73400	34	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	34056
KUB-P.3D.345.R.11-PSC63	U40 73450	34,5	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	34556
KUB-P.3D.350.R.11-PSC63	U40 73500	35	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	35056
KUB-P.3D.355.R.11-PSC63	U40 73550	35,5	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	35556
KUB-P.3D.360.R.11-PSC63	U40 73600	36	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	36056
KUB-P.3D.365.R.11-PSC63	U40 73650	36,5	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	36556
KUB-P.3D.370.R.11-PSC63	U40 73700	37	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	37056



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC	T05 - IP	057	T06 - IP	123	M1,8x3,8 - 05IP	10100
14 - 16						
16,5 - 18					M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23					M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26					M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30					M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37					M3,5x7,5 - 15IP	10300
			T08 - IP	125		
			T08 - IP	125		
			T15 - IP	128		

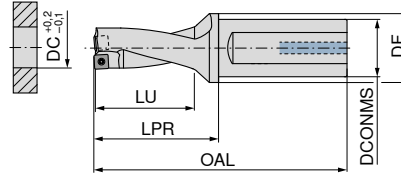
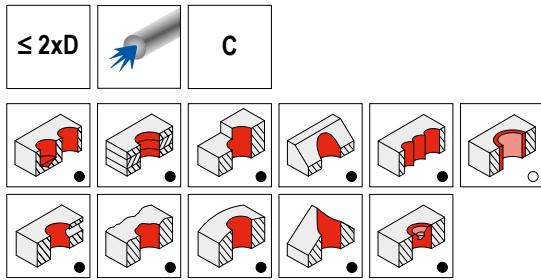
Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Ölçü PSC 40 İsteğe bağlıdır.

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



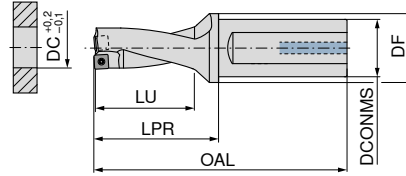
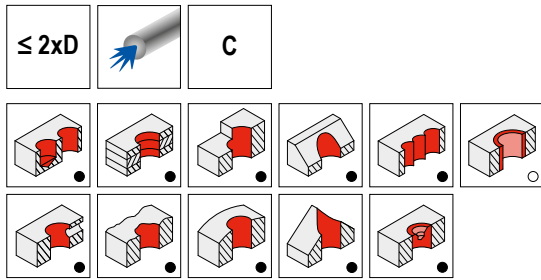
10 872 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.2D.140.R.04-C20	U42 01400	14	20	30	91	28	41	0,38	SOGX 040204	14001
KUB-P.2D.145.R.04-C20	U42 01450	14,5	20	30	94	30	44	0,38	SOGX 040204	14501
KUB-P.2D.150.R.04-C20	U42 01500	15	20	30	94	30	44	0,38	SOGX 040204	15001
KUB-P.2D.155.R.04-C20	U42 01550	15,5	20	30	98	32	48	0,38	SOGX 040204	15501
KUB-P.2D.160.R.04-C20	U42 01600	16	20	30	98	32	48	0,38	SOGX 040204	16001
KUB-P.2D.165.R.05-C20	U42 01650	16,5	20	30	101	34	51	0,62	SOGX 050204	16501
KUB-P.2D.170.R.05-C20	U42 01700	17	20	30	101	34	51	0,62	SOGX 050204	17001
KUB-P.2D.175.R.05-C25	U42 11750	17,5	25	30	109	36	53	0,62	SOGX 050204	17502
KUB-P.2D.180.R.05-C25	U42 11800	18	25	30	109	36	53	0,62	SOGX 050204	18002
KUB-P.2D.185.R.06-C25	U42 11850	18,5	25	30	112	38	56	1,01	SOGX 060206	18502
KUB-P.2D.190.R.06-C25	U42 11900	19	25	30	112	38	56	1,01	SOGX 060206	19002
KUB-P.2D.195.R.06-C25	U42 11950	19,5	25	30	114	40	58	1,01	SOGX 060206	19502
KUB-P.2D.200.R.06-C25	U42 12000	20	25	30	114	40	58	1,01	SOGX 060206	20002
KUB-P.2D.205.R.07-C25	U42 12050	20,5	25	30	117	42	61	1,01	SOGX 07T208	20502
KUB-P.2D.210.R.07-C25	U42 12100	21	25	30	117	42	61	1,01	SOGX 07T208	21002
KUB-P.2D.215.R.07-C25	U42 12150	21,5	25	30	119	44	63	1,01	SOGX 07T208	21502
KUB-P.2D.220.R.07-C25	U42 12200	22	25	30	119	44	63	1,01	SOGX 07T208	22002
KUB-P.2D.225.R.07-C25	U42 12250	22,5	25	30	122	46	66	1,01	SOGX 07T208	22502
KUB-P.2D.230.R.07-C25	U42 12300	23	25	30	122	46	66	1,01	SOGX 07T208	23002
KUB-P.2D.235.R.08-C32	U42 22350	23,5	32	39	128	48	68	1,28	SOGX 080308	23503
KUB-P.2D.240.R.08-C32	U42 22400	24	32	39	128	48	68	1,28	SOGX 080308	24003
KUB-P.2D.245.R.08-C32	U42 22450	24,5	32	39	131	50	71	1,28	SOGX 080308	24503
KUB-P.2D.250.R.08-C32	U42 22500	25	32	39	131	50	71	1,28	SOGX 080308	25003
KUB-P.2D.255.R.08-C32	U42 22550	25,5	32	39	133	52	73	1,28	SOGX 080308	25503
KUB-P.2D.260.R.08-C32	U42 22600	26	32	39	133	52	73	1,28	SOGX 080308	26003
KUB-P.2D.265.R.09-C32	U42 22650	26,5	32	39	136	54	76	2,25	SOGX 09T308	26503
KUB-P.2D.270.R.09-C32	U42 22700	27	32	39	136	54	76	2,25	SOGX 09T308	27003
KUB-P.2D.275.R.09-C32	U42 22750	27,5	32	39	138	56	78	2,25	SOGX 09T308	27503
KUB-P.2D.280.R.09-C32	U42 22800	28	32	39	138	56	78	2,25	SOGX 09T308	28003
KUB-P.2D.285.R.09-C32	U42 22850	28,5	32	39	141	58	81	2,25	SOGX 09T308	28503
KUB-P.2D.290.R.09-C32	U42 22900	29	32	39	141	58	81	2,25	SOGX 09T308	29003
KUB-P.2D.295.R.09-C32	U42 22950	29,5	32	39	143	60	83	2,25	SOGX 09T308	29503
KUB-P.2D.300.R.09-C32	U42 23000	30	32	39	143	60	83	2,25	SOGX 09T308	30003
KUB-P.2D.305.R.10-C40	U42 33050	30,5	40	50	154	62	86	2,8	SOGX 100408	30504
KUB-P.2D.310.R.10-C40	U42 33100	31	40	50	154	62	86	2,8	SOGX 100408	31004
KUB-P.2D.315.R.10-C40	U42 33150	31,5	40	50	156	64	88	2,8	SOGX 100408	31504
KUB-P.2D.320.R.10-C40	U42 33200	32	40	50	156	64	88	2,8	SOGX 100408	32004
KUB-P.2D.325.R.10-C40	U42 33250	32,5	40	50	159	66	91	2,8	SOGX 100408	32504
KUB-P.2D.330.R.10-C40	U42 33300	33	40	50	159	66	91	2,8	SOGX 100408	33004
KUB-P.2D.335.R.11-C40	U42 33350	33,5	40	50	161	68	93	2,8	SOGX 110408	33504
KUB-P.2D.340.R.11-C40	U42 33400	34	40	50	161	68	93	2,8	SOGX 110408	34004
KUB-P.2D.345.R.11-C40	U42 33450	34,5	40	50	164	70	96	2,8	SOGX 110408	34504
KUB-P.2D.350.R.11-C40	U42 33500	35	40	50	164	70	96	2,8	SOGX 110408	35004
KUB-P.2D.355.R.11-C40	U42 33550	35,5	40	50	166	72	98	2,8	SOGX 110408	35504
KUB-P.2D.360.R.11-C40	U42 33600	36	40	50	166	72	98	2,8	SOGX 110408	36004
KUB-P.2D.365.R.11-C40	U42 33650	36,5	40	50	169	74	101	2,8	SOGX 110408	36504
KUB-P.2D.370.R.11-C40	U42 33700	37	40	50	169	74	101	2,8	SOGX 110408	37004
KUB-P.2D.375.R.12-C40	U42 33750	37,5	40	50	171	76	103	6,25	SOGX 120408	37504
KUB-P.2D.380.R.12-C40	U42 33800	38	40	50	171	76	103	6,25	SOGX 120408	38004
KUB-P.2D.385.R.12-C40	U42 33850	38,5	40	50	174	78	106	6,25	SOGX 120408	38504

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 872 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.2D.390.R.12-C40	U42 33900	39	40	50	174	78	106	6,25	SOGX 120408	39004
KUB-P.2D.395.R.12-C40	U42 33950	39,5	40	50	176	80	108	6,25	SOGX 120408	39504
KUB-P.2D.400.R.12-C40	U42 34000	40	40	50	176	80	108	6,25	SOGX 120408	40004
KUB-P.2D.405.R.12-C40	U42 34050	40,5	40	50	179	82	111	6,25	SOGX 120408	40504
KUB-P.2D.410.R.12-C40	U42 34100	41	40	50	179	82	111	6,25	SOGX 120408	41004
KUB-P.2D.415.R.12-C40	U42 34150	41,5	40	50	181	84	113	6,25	SOGX 120408	41504
KUB-P.2D.420.R.12-C40	U42 34200	42	40	50	181	84	113	6,25	SOGX 120408	42004
KUB-P.2D.425.R.13-C40	U42 34250	42,5	40	50	184	86	116	6,25	SOGX 130508	42504
KUB-P.2D.430.R.13-C40	U42 34300	43	40	50	184	86	116	6,25	SOGX 130508	43004
KUB-P.2D.435.R.13-C40	U42 34350	43,5	40	50	186	88	118	6,25	SOGX 130508	43504
KUB-P.2D.440.R.13-C40	U42 34400	44	40	50	186	88	118	6,25	SOGX 130508	44004
KUB-P.2D.445.R.13-C40	U42 34450	44,5	40	50	189	90	121	6,25	SOGX 130508	44504
KUB-P.2D.450.R.13-C40	U42 34500	45	40	50	189	90	121	6,25	SOGX 130508	45004
KUB-P.2D.455.R.13-C40	U42 34550	45,5	40	50	191	92	123	6,25	SOGX 130508	45504
KUB-P.2D.460.R.13-C40	U42 34600	46	40	50	191	92	123	6,25	SOGX 130508	46004



Tornavida



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar
DC

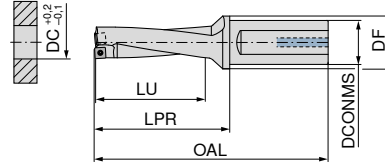
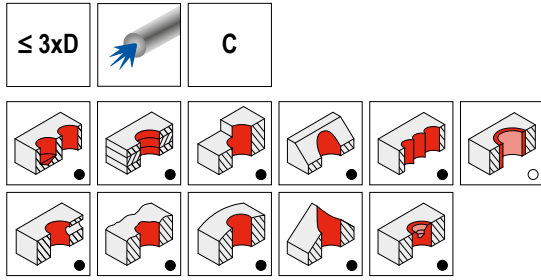
14 - 16	T05 - IP	057	M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37			M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46			M4,5x10 - 20IP	10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



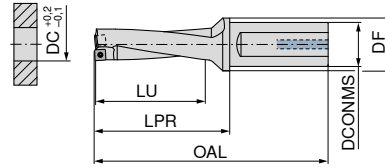
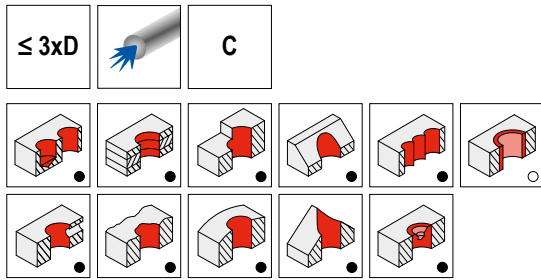
10 873 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.3D.140.R.04-C20	U43 01400	14	20	30	105	42	55	0,38	SOGX 040204	14001
KUB-P.3D.145.R.04-C20	U43 01450	14,5	20	30	109	45	59	0,38	SOGX 040204	14501
KUB-P.3D.150.R.04-C20	U43 01500	15	20	30	109	45	59	0,38	SOGX 040204	15001
KUB-P.3D.155.R.04-C20	U43 01550	15,5	20	30	114	48	64	0,38	SOGX 040204	15501
KUB-P.3D.160.R.04-C20	U43 01600	16	20	30	114	48	64	0,38	SOGX 040204	16001
KUB-P.3D.165.R.05-C20	U43 01650	16,5	20	30	118	51	68	0,62	SOGX 050204	16501
KUB-P.3D.170.R.05-C20	U43 01700	17	20	30	118	51	68	0,62	SOGX 050204	17001
KUB-P.3D.175.R.05-C25	U43 11750	17,5	25	30	127	54	71	0,62	SOGX 050204	17501
KUB-P.3D.180.R.05-C25	U43 11800	18	25	30	127	54	71	0,62	SOGX 050204	18001
KUB-P.3D.185.R.06-C25	U43 11850	18,5	25	30	131	57	75	1,01	SOGX 060206	18501
KUB-P.3D.190.R.06-C25	U43 11900	19	25	30	131	57	75	1,01	SOGX 060206	19001
KUB-P.3D.195.R.06-C25	U43 11950	19,5	25	30	134	60	78	1,01	SOGX 060206	19501
KUB-P.3D.200.R.06-C25	U43 12000	20	25	30	134	60	78	1,01	SOGX 060206	20001
KUB-P.3D.205.R.07-C25	U43 12050	20,5	25	30	138	63	82	1,01	SOGX 07T208	20501
KUB-P.3D.210.R.07-C25	U43 12100	21	25	30	138	63	82	1,01	SOGX 07T208	21001
KUB-P.3D.215.R.07-C25	U43 12150	21,5	25	30	141	66	85	1,01	SOGX 07T208	21501
KUB-P.3D.220.R.07-C25	U43 12200	22	25	30	141	66	85	1,01	SOGX 07T208	22002
KUB-P.3D.225.R.07-C25	U43 12250	22,5	25	30	145	69	89	1,01	SOGX 07T208	22502
KUB-P.3D.230.R.07-C25	U43 12300	23	25	30	145	69	89	1,01	SOGX 07T208	23002
KUB-P.3D.235.R.08-C32	U43 22350	23,5	32	39	152	72	92	1,28	SOGX 080308	23503
KUB-P.3D.240.R.08-C32	U43 22400	24	32	39	152	72	92	1,28	SOGX 080308	24003
KUB-P.3D.245.R.08-C32	U43 22450	24,5	32	39	156	75	96	1,28	SOGX 080308	24503
KUB-P.3D.250.R.08-C32	U43 22500	25	32	39	156	75	96	1,28	SOGX 080308	25003
KUB-P.3D.255.R.08-C32	U43 22550	25,5	32	39	159	78	99	1,28	SOGX 080308	25503
KUB-P.3D.260.R.08-C32	U43 22600	26	32	39	159	78	99	1,28	SOGX 080308	26003
KUB-P.3D.265.R.09-C32	U43 22650	26,5	32	39	163	81	103	2,25	SOGX 09T308	26503
KUB-P.3D.270.R.09-C32	U43 22700	27	32	39	163	81	103	2,25	SOGX 09T308	27003
KUB-P.3D.275.R.09-C32	U43 22750	27,5	32	39	166	84	106	2,25	SOGX 09T308	27503
KUB-P.3D.280.R.09-C32	U43 22800	28	32	39	166	84	106	2,25	SOGX 09T308	28003
KUB-P.3D.285.R.09-C32	U43 22850	28,5	32	39	170	87	110	2,25	SOGX 09T308	28503
KUB-P.3D.290.R.09-C32	U43 22900	29	32	39	170	87	110	2,25	SOGX 09T308	29003
KUB-P.3D.295.R.09-C32	U43 22950	29,5	32	39	173	90	113	2,25	SOGX 09T308	29503
KUB-P.3D.300.R.09-C32	U43 23000	30	32	39	173	90	113	2,25	SOGX 09T308	30003
KUB-P.3D.305.R.10-C40	U43 33050	30,5	40	50	185	93	117	2,8	SOGX 100408	30504
KUB-P.3D.310.R.10-C40	U43 33100	31	40	50	185	93	117	2,8	SOGX 100408	31004
KUB-P.3D.315.R.10-C40	U43 33150	31,5	40	50	188	96	120	2,8	SOGX 100408	31504
KUB-P.3D.320.R.10-C40	U43 33200	32	40	50	188	96	120	2,8	SOGX 100408	32004
KUB-P.3D.325.R.10-C40	U43 33250	32,5	40	50	192	99	124	2,8	SOGX 100408	32504
KUB-P.3D.330.R.10-C40	U43 33300	33	40	50	192	99	124	2,8	SOGX 100408	33004
KUB-P.3D.335.R.11-C40	U43 33350	33,5	40	50	195	102	127	2,8	SOGX 110408	33504
KUB-P.3D.340.R.11-C40	U43 33400	34	40	50	195	102	127	2,8	SOGX 110408	34004
KUB-P.3D.345.R.11-C40	U43 33450	34,5	40	50	199	105	131	2,8	SOGX 110408	34504
KUB-P.3D.350.R.11-C40	U43 33500	35	40	50	199	105	131	2,8	SOGX 110408	35004
KUB-P.3D.355.R.11-C40	U43 33550	35,5	40	50	202	108	134	2,8	SOGX 110408	35504
KUB-P.3D.360.R.11-C40	U43 33600	36	40	50	202	108	134	2,8	SOGX 110408	36004
KUB-P.3D.365.R.11-C40	U43 33650	36,5	40	50	206	111	138	2,8	SOGX 110408	36504
KUB-P.3D.370.R.11-C40	U43 33700	37	40	50	206	111	138	2,8	SOGX 110408	37004
KUB-P.3D.375.R.12-C40	U43 33750	37,5	40	50	209	114	141	6,25	SOGX 120408	37504
KUB-P.3D.380.R.12-C40	U43 33800	38	40	50	209	114	141	6,25	SOGX 120408	38004
KUB-P.3D.385.R.12-C40	U43 33850	38,5	40	50	213	117	145	6,25	SOGX 120408	38504

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 873 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.3D.390.R.12-C40	U43 33900	39	40	50	213	117	145	6,25	SOGX 120408	39004
KUB-P.3D.395.R.12-C40	U43 33950	39,5	40	50	216	120	148	6,25	SOGX 120408	39504
KUB-P.3D.400.R.12-C40	U43 34000	40	40	50	216	120	148	6,25	SOGX 120408	40004
KUB-P.3D.405.R.12-C40	U43 34050	40,5	40	50	220	123	152	6,25	SOGX 120408	40504
KUB-P.3D.410.R.12-C40	U43 34100	41	40	50	220	123	152	6,25	SOGX 120408	41004
KUB-P.3D.415.R.12-C40	U43 34150	41,5	40	50	223	126	155	6,25	SOGX 120408	41504
KUB-P.3D.420.R.12-C40	U43 34200	42	40	50	223	126	155	6,25	SOGX 120408	42004
KUB-P.3D.425.R.13-C40	U43 34250	42,5	40	50	227	129	159	6,25	SOGX 130508	42504
KUB-P.3D.430.R.13-C40	U43 34300	43	40	50	227	129	159	6,25	SOGX 130508	43004
KUB-P.3D.435.R.13-C40	U43 34350	43,5	40	50	230	132	162	6,25	SOGX 130508	43504
KUB-P.3D.440.R.13-C40	U43 34400	44	40	50	230	132	162	6,25	SOGX 130508	44004
KUB-P.3D.445.R.13-C40	U43 34450	44,5	40	50	234	135	166	6,25	SOGX 130508	44504
KUB-P.3D.450.R.13-C40	U43 34500	45	40	50	234	135	166	6,25	SOGX 130508	45004
KUB-P.3D.455.R.13-C40	U43 34550	45,5	40	50	237	138	169	6,25	SOGX 130508	45504
KUB-P.3D.460.R.13-C40	U43 34600	46	40	50	237	138	169	6,25	SOGX 130508	46004



80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar
DC

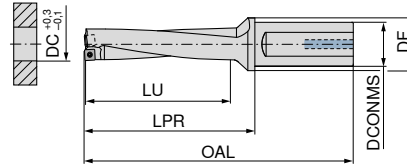
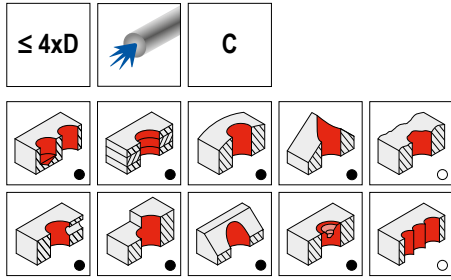
14 - 16	T05 - IP	057	M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37			M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46			M4,5x10 - 20IP	10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



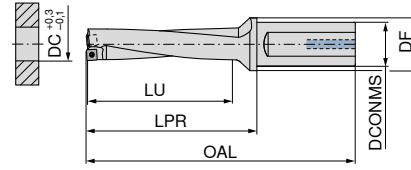
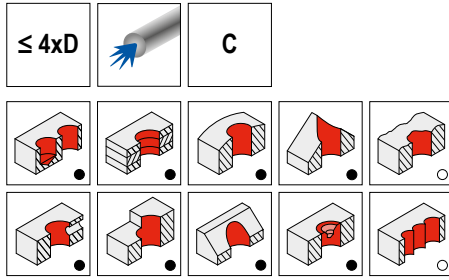
10 874 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.4D.140.R.04-C20	U44 01400	14	20	30	119	56	69	0,38	SOGX 040204	14001
KUB-P.4D.145.R.04-C20	U44 01450	14,5	20	30	124	60	74	0,38	SOGX 040204	14501
KUB-P.4D.150.R.04-C20	U44 01500	15	20	30	124	60	74	0,38	SOGX 040204	15001
KUB-P.4D.155.R.04-C20	U44 01550	15,5	20	30	130	64	80	0,38	SOGX 040204	15501
KUB-P.4D.160.R.04-C20	U44 01600	16	20	30	130	64	80	0,38	SOGX 040204	16001
KUB-P.4D.165.R.05-C20	U44 01650	16,5	20	30	135	68	85	0,62	SOGX 050204	16501
KUB-P.4D.170.R.05-C20	U44 01700	17	20	30	135	68	85	0,62	SOGX 050204	17001
KUB-P.4D.175.R.05-C25	U44 11750	17,5	25	30	145	72	89	0,62	SOGX 050204	17502
KUB-P.4D.180.R.05-C25	U44 11800	18	25	30	145	72	89	0,62	SOGX 050204	18002
KUB-P.4D.185.R.06-C25	U44 11850	18,5	25	30	150	76	94	1,01	SOGX 060206	18502
KUB-P.4D.190.R.06-C25	U44 11900	19	25	30	150	76	94	1,01	SOGX 060206	19002
KUB-P.4D.195.R.06-C25	U44 11950	19,5	25	30	154	80	98	1,01	SOGX 060206	19502
KUB-P.4D.200.R.06-C25	U44 12000	20	25	30	154	80	98	1,01	SOGX 060206	20002
KUB-P.4D.205.R.07-C25	U44 12050	20,5	25	30	159	84	103	1,01	SOGX 07T208	20502
KUB-P.4D.210.R.07-C25	U44 12100	21	25	30	159	84	103	1,01	SOGX 07T208	21002
KUB-P.4D.215.R.07-C25	U44 12150	21,5	25	30	163	88	107	1,01	SOGX 07T208	21502
KUB-P.4D.220.R.07-C25	U44 12200	22	25	30	163	88	107	1,01	SOGX 07T208	22002
KUB-P.4D.225.R.07-C25	U44 12250	22,5	25	30	168	92	112	1,01	SOGX 07T208	22502
KUB-P.4D.230.R.07-C25	U44 12300	23	25	30	168	92	112	1,01	SOGX 07T208	23002
KUB-P.4D.235.R.08-C32	U44 22350	23,5	32	39	176	96	116	1,28	SOGX 080308	23503
KUB-P.4D.240.R.08-C32	U44 22400	24	32	39	176	96	116	1,28	SOGX 080308	24003
KUB-P.4D.245.R.08-C32	U44 22450	24,5	32	39	181	100	121	1,28	SOGX 080308	24503
KUB-P.4D.250.R.08-C32	U44 22500	25	32	39	181	100	121	1,28	SOGX 080308	25003
KUB-P.4D.255.R.08-C32	U44 22550	25,5	32	39	185	104	125	1,28	SOGX 080308	25503
KUB-P.4D.260.R.08-C32	U44 22600	26	32	39	185	104	125	1,28	SOGX 080308	26003
KUB-P.4D.265.R.09-C32	U44 22650	26,5	32	39	190	108	130	2,25	SOGX 09T308	26503
KUB-P.4D.270.R.09-C32	U44 22700	27	32	39	190	108	130	2,25	SOGX 09T308	27003
KUB-P.4D.275.R.09-C32	U44 22750	27,5	32	39	194	112	134	2,25	SOGX 09T308	27503
KUB-P.4D.280.R.09-C32	U44 22800	28	32	39	194	112	134	2,25	SOGX 09T308	28003
KUB-P.4D.285.R.09-C32	U44 22850	28,5	32	39	199	116	139	2,25	SOGX 09T308	28503
KUB-P.4D.290.R.09-C32	U44 22900	29	32	39	199	116	139	2,25	SOGX 09T308	29003
KUB-P.4D.295.R.09-C32	U44 22950	29,5	32	39	203	120	143	2,25	SOGX 09T308	29503
KUB-P.4D.300.R.09-C32	U44 23000	30	32	39	203	120	143	2,25	SOGX 09T308	30003
KUB-P.4D.305.R.10-C40	U44 33050	30,5	40	50	216	124	148	2,8	SOGX 100408	30504
KUB-P.4D.310.R.10-C40	U44 33100	31	40	50	216	124	148	2,8	SOGX 100408	31004
KUB-P.4D.315.R.10-C40	U44 33150	31,5	40	50	220	128	152	2,8	SOGX 100408	31504
KUB-P.4D.320.R.10-C40	U44 33200	32	40	50	220	128	152	2,8	SOGX 100408	32004
KUB-P.4D.325.R.10-C40	U44 33250	32,5	40	50	225	132	157	2,8	SOGX 100408	32504
KUB-P.4D.330.R.10-C40	U44 33300	33	40	50	225	132	157	2,8	SOGX 100408	33004
KUB-P.4D.335.R.11-C40	U44 33350	33,5	40	50	229	136	161	2,8	SOGX 110408	33504
KUB-P.4D.340.R.11-C40	U44 33400	34	40	50	229	136	161	2,8	SOGX 110408	34004
KUB-P.4D.345.R.11-C40	U44 33450	34,5	40	50	234	140	166	2,8	SOGX 110408	34504
KUB-P.4D.350.R.11-C40	U44 33500	35	40	50	234	140	166	2,8	SOGX 110408	35004
KUB-P.4D.355.R.11-C40	U44 33550	35,5	40	50	238	144	170	2,8	SOGX 110408	35504
KUB-P.4D.360.R.11-C40	U44 33600	36	40	50	238	144	170	2,8	SOGX 110408	36004
KUB-P.4D.365.R.11-C40	U44 33650	36,5	40	50	243	148	175	2,8	SOGX 110408	36504
KUB-P.4D.370.R.11-C40	U44 33700	37	40	50	243	148	175	2,8	SOGX 110408	37004
KUB-P.4D.375.R.12-C40	U44 33750	37,5	40	50	247	152	179	6,25	SOGX 120408	37504
KUB-P.4D.380.R.12-C40	U44 33800	38	40	50	247	152	179	6,25	SOGX 120408	38004
KUB-P.4D.385.R.12-C40	U44 33850	38,5	40	50	252	156	184	6,25	SOGX 120408	38504

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 874 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.4D.390.R.12-C40	U44 33900	39	40	50	252	156	184	6,25	SOGX 120408	39004
KUB-P.4D.395.R.12-C40	U44 33950	39,5	40	50	256	160	188	6,25	SOGX 120408	39504
KUB-P.4D.400.R.12-C40	U44 34000	40	40	50	256	160	188	6,25	SOGX 120408	40004
KUB-P.4D.405.R.12-C40	U44 34050	40,5	40	50	261	164	193	6,25	SOGX 120408	40504
KUB-P.4D.410.R.12-C40	U44 34100	41	40	50	261	164	193	6,25	SOGX 120408	41004
KUB-P.4D.415.R.12-C40	U44 34150	41,5	40	50	265	166	197	6,25	SOGX 120408	41504
KUB-P.4D.420.R.12-C40	U44 34200	42	40	50	265	168	197	6,25	SOGX 120408	42004
KUB-P.4D.425.R.13-C40	U44 34250	42,5	40	50	270	172	202	6,25	SOGX 130508	42504
KUB-P.4D.430.R.13-C40	U44 34300	43	40	50	270	172	202	6,25	SOGX 130508	43004
KUB-P.4D.435.R.13-C40	U44 34350	43,5	40	50	274	176	206	6,25	SOGX 130508	43504
KUB-P.4D.440.R.13-C40	U44 34400	44	40	50	274	176	206	6,25	SOGX 130508	44004
KUB-P.4D.445.R.13-C40	U44 34450	44,5	40	50	279	180	211	6,25	SOGX 130508	44504
KUB-P.4D.450.R.13-C40	U44 34500	45	40	50	279	180	211	6,25	SOGX 130508	45004
KUB-P.4D.455.R.13-C40	U44 34550	45,5	40	50	283	184	215	6,25	SOGX 130508	45504
KUB-P.4D.460.R.13-C40	U44 34600	46	40	50	283	184	215	6,25	SOGX 130508	46004



80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar
DC

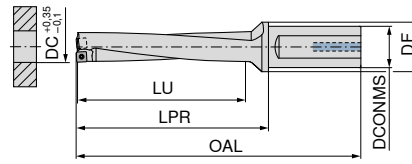
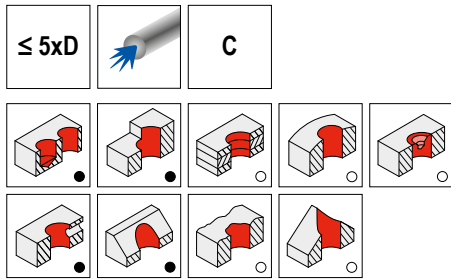
14 - 16	T05 - IP	057	M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37			M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46			M4,5x10 - 20IP	10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



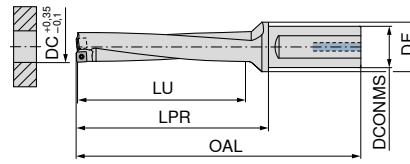
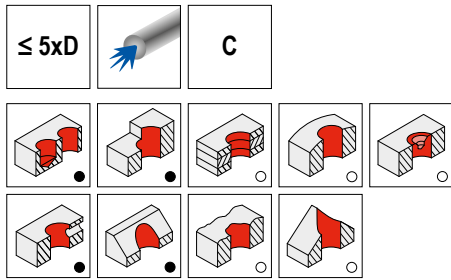
10 875 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.5D.140.R.04-C20	U45 01400	14	20	30	133	70	83	0,38	SOGX 040204	14001
KUB-P.5D.145.R.04-C20	U45 01450	14,5	20	30	139	75	89	0,38	SOGX 040204	14501
KUB-P.5D.150.R.04-C20	U45 01500	15	20	30	139	75	89	0,38	SOGX 040204	15001
KUB-P.5D.155.R.04-C20	U45 01550	15,5	20	30	146	80	96	0,38	SOGX 040204	15501
KUB-P.5D.160.R.04-C20	U45 01600	16	20	30	146	80	96	0,38	SOGX 040204	16001
KUB-P.5D.165.R.05-C20	U45 01650	16,5	20	30	152	85	102	0,62	SOGX 050204	16501
KUB-P.5D.170.R.05-C20	U45 01700	17	20	30	152	85	102	0,62	SOGX 050204	17001
KUB-P.5D.175.R.05-C25	U45 11750	17,5	25	30	163	90	107	0,62	SOGX 050204	17502
KUB-P.5D.180.R.05-C25	U45 11800	18	25	30	163	90	107	0,62	SOGX 050204	18002
KUB-P.5D.185.R.06-C25	U45 11850	18,5	25	30	169	95	113	1,01	SOGX 060206	18502
KUB-P.5D.190.R.06-C25	U45 11900	19	25	30	169	95	113	1,01	SOGX 060206	19002
KUB-P.5D.195.R.06-C25	U45 11950	19,5	25	30	174	100	118	1,01	SOGX 060206	19502
KUB-P.5D.200.R.06-C25	U45 12000	20	25	30	174	100	118	1,01	SOGX 060206	20002
KUB-P.5D.205.R.07-C25	U45 12050	20,5	25	30	180	105	124	1,01	SOGX 07T208	20502
KUB-P.5D.210.R.07-C25	U45 12100	21	25	30	180	105	124	1,01	SOGX 07T208	21002
KUB-P.5D.215.R.07-C25	U45 12150	21,5	25	30	185	110	129	1,01	SOGX 07T208	21502
KUB-P.5D.220.R.07-C25	U45 12200	22	25	30	185	110	129	1,01	SOGX 07T208	22002
KUB-P.5D.225.R.07-C25	U45 12250	22,5	25	30	191	115	135	1,01	SOGX 07T208	22502
KUB-P.5D.230.R.07-C25	U45 12300	23	25	30	191	115	135	1,01	SOGX 07T208	23002
KUB-P.5D.235.R.08-C32	U45 22350	23,5	32	39	200	120	140	1,28	SOGX 080308	23503
KUB-P.5D.240.R.08-C32	U45 22400	24	32	39	200	120	140	1,28	SOGX 080308	24003
KUB-P.5D.245.R.08-C32	U45 22450	24,5	32	39	206	125	146	1,28	SOGX 080308	24503
KUB-P.5D.250.R.08-C32	U45 22500	25	32	39	206	125	146	1,28	SOGX 080308	25003
KUB-P.5D.255.R.08-C32	U45 22550	25,5	32	39	211	130	151	1,28	SOGX 080308	25503
KUB-P.5D.260.R.08-C32	U45 22600	26	32	39	211	130	151	1,28	SOGX 080308	26003
KUB-P.5D.265.R.09-C32	U45 22650	26,5	32	39	217	135	157	2,25	SOGX 09T308	26503
KUB-P.5D.270.R.09-C32	U45 22700	27	32	39	217	135	157	2,25	SOGX 09T308	27003
KUB-P.5D.275.R.09-C32	U45 22750	27,5	32	39	222	140	162	2,25	SOGX 09T308	27503
KUB-P.5D.280.R.09-C32	U45 22800	28	32	39	222	140	162	2,25	SOGX 09T308	28003
KUB-P.5D.285.R.09-C32	U45 22850	28,5	32	39	228	145	168	2,25	SOGX 09T308	28503
KUB-P.5D.290.R.09-C32	U45 22900	29	32	39	228	145	168	2,25	SOGX 09T308	29003
KUB-P.5D.295.R.09-C32	U45 22950	29,5	32	39	233	150	173	2,25	SOGX 09T308	29503
KUB-P.5D.300.R.09-C32	U45 23000	30	32	39	233	150	173	2,25	SOGX 09T308	30003
KUB-P.5D.305.R.10-C40	U45 33050	30,5	40	50	247	155	179	2,8	SOGX 100408	30504
KUB-P.5D.310.R.10-C40	U45 33100	31	40	50	247	155	179	2,8	SOGX 100408	31004
KUB-P.5D.315.R.10-C40	U45 33150	31,5	40	50	252	160	184	2,8	SOGX 100408	31504
KUB-P.5D.320.R.10-C40	U45 33200	32	40	50	252	160	184	2,8	SOGX 100408	32004
KUB-P.5D.325.R.10-C40	U45 33250	32,5	40	50	258	165	190	2,8	SOGX 100408	32504
KUB-P.5D.330.R.10-C40	U45 33300	33	40	50	258	165	190	2,8	SOGX 100408	33004
KUB-P.5D.335.R.11-C40	U45 33350	33,5	40	50	263	170	195	2,8	SOGX 110408	33504
KUB-P.5D.340.R.11-C40	U45 33400	34	40	50	263	170	195	2,8	SOGX 110408	34004
KUB-P.5D.345.R.11-C40	U45 33450	34,5	40	50	269	175	201	2,8	SOGX 110408	34504
KUB-P.5D.350.R.11-C40	U45 33500	35	40	50	269	175	201	2,8	SOGX 110408	35004
KUB-P.5D.355.R.11-C40	U45 33550	35,5	40	50	274	180	206	2,8	SOGX 110408	35504
KUB-P.5D.360.R.11-C40	U45 33600	36	40	50	274	180	206	2,8	SOGX 110408	36004
KUB-P.5D.365.R.11-C40	U45 33650	36,5	40	50	280	185	212	2,8	SOGX 110408	36504
KUB-P.5D.370.R.11-C40	U45 33700	37	40	50	280	185	212	2,8	SOGX 110408	37004
KUB-P.5D.375.R.12-C40	U45 33750	37,5	40	50	285	190	217	6,25	SOGX 120408	37504
KUB-P.5D.380.R.12-C40	U45 33800	38	40	50	285	190	217	6,25	SOGX 120408	38004
KUB-P.5D.385.R.12-C40	U45 33850	38,5	40	50	291	195	223	6,25	SOGX 120408	38504

KUB Pentron – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 875 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-P.5D.390.R.12-C40	U45 33900	39	40	50	291	195	223	6,25	SOGX 120408	39004
KUB-P.5D.395.R.12-C40	U45 33950	39,5	40	50	296	200	228	6,25	SOGX 120408	39504
KUB-P.5D.400.R.12-C40	U45 34000	40	40	50	296	200	228	6,25	SOGX 120408	40004
KUB-P.5D.405.R.12-C40	U45 34050	40,5	40	50	302	205	234	6,25	SOGX 120408	40504
KUB-P.5D.410.R.12-C40	U45 34100	41	40	50	302	205	234	6,25	SOGX 120408	41004
KUB-P.5D.415.R.12-C40	U45 34150	41,5	40	50	307	210	239	6,25	SOGX 120408	41504
KUB-P.5D.420.R.12-C40	U45 34200	42	40	50	307	210	239	6,25	SOGX 120408	42004
KUB-P.5D.425.R.13-C40	U45 34250	42,5	40	50	313	215	245	6,25	SOGX 130508	42504
KUB-P.5D.430.R.13-C40	U45 34300	43	40	50	313	215	245	6,25	SOGX 130508	43004
KUB-P.5D.435.R.13-C40	U45 34350	43,5	40	50	318	220	250	6,25	SOGX 130508	43504
KUB-P.5D.440.R.13-C40	U45 34400	44	40	50	318	220	250	6,25	SOGX 130508	44004
KUB-P.5D.445.R.13-C40	U45 34450	44,5	40	50	324	225	256	6,25	SOGX 130508	44504
KUB-P.5D.450.R.13-C40	U45 34500	45	40	50	324	225	256	6,25	SOGX 130508	45004
KUB-P.5D.455.R.13-C40	U45 34550	45,5	40	50	329	230	261	6,25	SOGX 130508	45504
KUB-P.5D.460.R.13-C40	U45 34600	46	40	50	329	230	261	6,25	SOGX 130508	46004



80 950 ...

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar
DC

14 - 16	T05 - IP	057	M1,8x3,8 - 05IP	10100
16,5 - 18			M2,0x4,3 - 06IP	10000
18,5 - 23			M2,2x5,5 - 06IP	10700
23,5 - 26			M2,5x6,3 - 08IP	10800
26,5 - 30			M3,0x7,6 - 08IP	10200
30,5 - 37			M3,5x7,5 - 15IP	10300
37,5 - 46			M4,5x10 - 20IP	10400

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Pentron CS – Ana Gövde

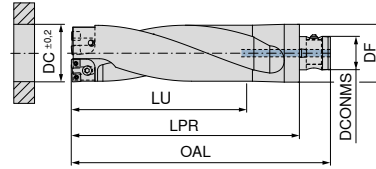
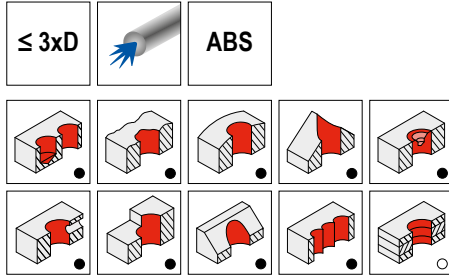
▲ SZID = Nominal boyut

▲ Sıkma momenti, kartuşun sıkma cıvatası ile ilgilidir

Teslimat kapsamı:

Sabitleme cıvatasını da içeren kartuş matkabı

Değiştirilebilir uçlar ve kartuş ayrı ayrı sipariş edilmelidir



10 876 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	DCONMS mm	LU mm	LPR mm	SZID	Sıkma momenti Nm	
KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80	U60 46400	64 - 66	80	314	46	198	271	1	17,3	64092
KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80	U60 46700	67 - 69	80	323	46	207	280	1	17,3	67092
KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80	U60 47000	70 - 72	80	332	46	216	289	2	17,3	70092
KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80	U60 47300	73 - 75	80	341	46	225	298	2	17,3	73092
KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80	U60 47600	76 - 78	80	350	46	234	307	3	42	76092
KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80	U60 47900	79 - 81	80	359	46	243	316	3	42	79092
KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80	U60 48200	82 - 84	80	368	46	252	325	3	42	82092
KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100	U60 58500	85 - 87	100	397	56	261	342	4	42	85091
KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100	U60 58800	88 - 90	100	406	56	270	351	4	42	88091
KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100	U60 59100	91 - 93	100	415	56	279	360	4	42	91091
KUB-P.GH-CS.5.3D.94-96.ABS100	U60 59400	94 - 96	100	424	56	288	369	5	42	94091



80 397 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
64 - 66	SW5	050	M6x16 - SW5	16700
67 - 69	SW5	050	M6x16 - SW5	16700
70 - 72	SW5	050	M6x16 - SW5	16700
73 - 75	SW5	050	M6x16 - SW5	16700
76 - 78	SW6	060	M8x18 - SW6	16800
79 - 81	SW6	060	M8x18 - SW6	16800
82 - 84	SW6	060	M8x18 - SW6	16800
85 - 87	SW6	060	M8x20 - SW6	16900
88 - 90	SW6	060	M8x20 - SW6	16900
91 - 93	SW6	060	M8x20 - SW6	16900
94 - 96	SW6	060	M8x20 - SW6	16900

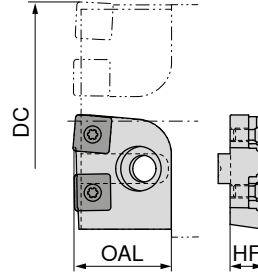
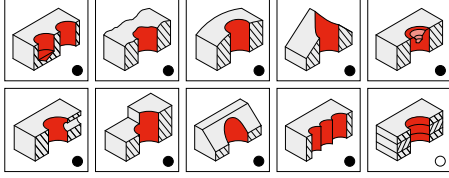
KUB Pentron CS – iç kartuş

▲ SZID = Nominal boyut

▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir

Teslimat kapsamı:

Değiştirilebilir uçların sıkıştırma vidaları dahil iç kaset



10 877 ...

DC mm	KOMET No.	OAL mm	SZID	HF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
64 - 69	D60 06400	28,00	1	9	2,8	SOGX 100408	16400
70 - 75	D60 07000	30,00	2	10	2,8	SOGX 110408	27000
76 - 84	D60 07600	33,00	3	11	6,25	SOGX 120408	37600
85 - 93	D60 08501	35,34	4	12	6,25	SOGX 130508	48501
94 - 96	D60 09400	35,34	5	12	6,25	SOGX 130508	59400



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

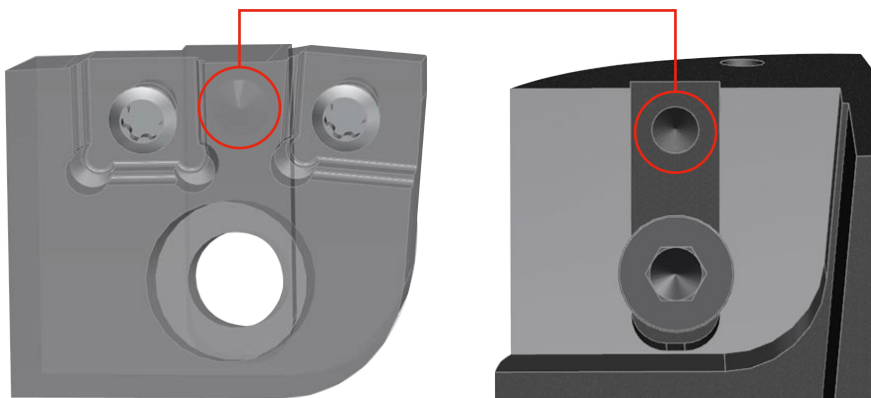
Yedek parçalar

DC				
64 - 69	T15 - IP	128	M3,5x7,5 - 15IP	10300
70 - 75	T15 - IP	128	M3,5x7,5 - 15IP	10300
76 - 84	T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400
85 - 93	T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400
94 - 96	T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400



İç ve dış kartuşun yanlış takılmalarının önüne geçmek için, iç kartuşa ve iç kartuşun ana gövdede oturacağı yere birer karıştırmaya karşı koruma emniyeti konulmuştur.

Karıştırmaya karşı koruma emniyeti



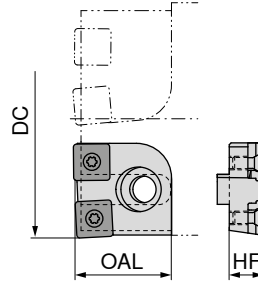
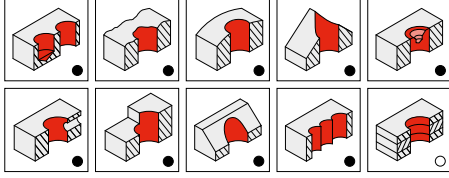
KUB Pentron CS – dış kartuş

▲ SZID = Nominal boyut

▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir

Teslimat kapsamı:

Değiştirilebilir uçların sıkıştırma vidaları dahil dış kaset

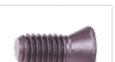


10 878 ...

DC mm	KOMET No.	OAL mm	SZID	HF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
64	D60 16400	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16400
65	D60 16500	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16500
66	D60 16600	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16600
67	D60 16700	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16700
68	D60 16800	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16800
69	D60 16900	27,8	1	9	2,8	SOGX 100408	16900
70	D60 17000	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27000
71	D60 17100	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27100
72	D60 17200	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27200
73	D60 17300	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27300
74	D60 17400	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27400
75	D60 17500	29,8	2	10	2,8	SOGX 110408	27500
76	D60 17600	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37600
77	D60 17700	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37700
78	D60 17800	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37800
79	D60 17900	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	37900
80	D60 18000	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38000
81	D60 18100	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38100
82	D60 18200	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38200
83	D60 18300	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38300
84	D60 18400	32,8	3	11	6,25	SOGX 120408	38400
85	D60 18500	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48500
86	D60 18600	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48600
87	D60 18700	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48700
88	D60 18800	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48800
89	D60 18900	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	48900
90	D60 19000	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49000
91	D60 19100	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49100
92	D60 19200	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49200
93	D60 19300	35,8	4	12	6,25	SOGX 130508	49300
94	D60 19401	35,8	5	12	6,25	SOGX 130508	59400
95	D60 19501	35,8	5	12	6,25	SOGX 130508	59500
96	D60 19601	35,8	5	12	6,25	SOGX 130508	59600



D-Anahtar




Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

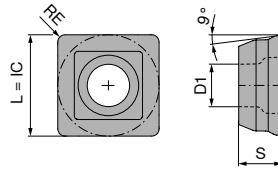
Yedek parçalar

DC				
64 - 75	T15 - IP	128	M3,5x7,5 - 15IP	10300
76 - 96	T20 - IP	129	M4,5x10 - 20IP	10400

 Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

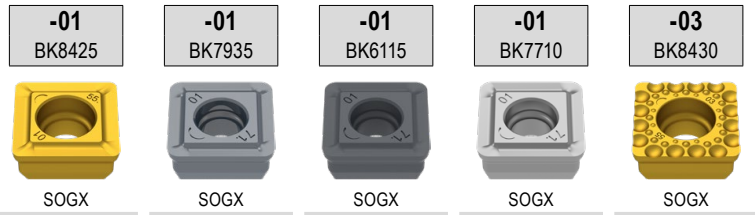
SOGX

Tanımlama	L mm	IC mm	D1 mm	S mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



3

SOGX



ISO	KOMET No.	RE mm	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...
040204	W80 10010.046115	0,4					
040204	W80 10010.047710	0,4					
040204	W80 10010.047935	0,4					
040204	W80 10010.048425	0,4	30401	50401			
040204	W80 10030.048430	0,4					
050204	W80 12010.046115	0,4					
050204	W80 12010.047710	0,4					
050204	W80 12010.047935	0,4					
050204	W80 12010.048425	0,4	30501	50501			
050204	W80 12030.048430	0,4					
060206	W80 18010.066115	0,6					
060206	W80 18010.067710	0,6					
060206	W80 18010.067935	0,6					
060206	W80 18010.068425	0,6	30601	50601			
060206	W80 18030.068430	0,6					
07T208	W80 20010.086115	0,8					
07T208	W80 20010.087710	0,8					
07T208	W80 20010.087935	0,8					
07T208	W80 20010.088425	0,8	30701	50701			
07T208	W80 20030.088430	0,8					
080308	W80 24010.086115	0,8					
080308	W80 24010.087710	0,8					
080308	W80 24010.087935	0,8					
080308	W80 24010.088425	0,8	30801	50801			
080308	W80 24030.088430	0,8					
09T308	W80 28010.086115	0,8					
09T308	W80 28010.087710	0,8					
09T308	W80 28010.087935	0,8					
09T308	W80 28010.088425	0,8	30901	50901			
09T308	W80 28030.088430	0,8					
100408	W80 32010.086115	0,8					
100408	W80 32010.087710	0,8					
100408	W80 32010.087935	0,8					
100408	W80 32010.088425	0,8	31001	51001			
100408	W80 32030.088430	0,8					
110408	W80 38010.086115	0,8					
110408	W80 38010.087710	0,8					
110408	W80 38010.087935	0,8					
110408	W80 38010.088425	0,8	31101	51101			
110408	W80 38030.088430	0,8					
120408	W80 42010.086115	0,8					
120408	W80 42010.087710	0,8					
120408	W80 42010.087935	0,8					
120408	W80 42010.088425	0,8	31201	51201			
120408	W80 42030.088430	0,8					
130508	W80 46010.086115	0,8					
130508	W80 46010.087710	0,8					
130508	W80 46010.087935	0,8					
130508	W80 46010.088425	0,8	31301	51301			
130508	W80 46030.088430	0,8					
P			●	●	●		●
M			●	●	●		●
K			●	●	●		●
N			○	○		●	○
S			●	●		○	●
H			○		○		○
O				○		○	


→ v. Sayfa 62-67

BK6115 -01 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!


SOGX

ISO	KOMET No.	RE mm	SOGX							
			10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...	10 820 ...			
040204	W80 10130.048425	0,4	30413							
040204	W80 10210.047935	0,4								
040204	W80 10210.048430	0,4		00421	50421					
040204	W80 10320.048425	0,4						30432		30434
040204	W80 10340.048425	0,4								
050204	W80 12130.048425	0,4	30513							
050204	W80 12210.047935	0,4								
050204	W80 12210.048430	0,4		00521	50521					
050204	W80 12320.048425	0,4						30532		30534
050204	W80 12340.048425	0,4								
060206	W80 18130.068425	0,6	30613							
060206	W80 18210.067935	0,6								
060206	W80 18210.068430	0,6		00621	50621					
060206	W80 18320.068425	0,6						30632		30634
060206	W80 18340.068425	0,6								
07T208	W80 20130.088425	0,8	30713							
07T208	W80 20210.087935	0,8								
07T208	W80 20210.088430	0,8		00721	50721					
07T208	W80 20320.088425	0,8						30732		30734
07T208	W80 20340.088425	0,8								
080308	W80 24130.088425	0,8	30813							
080308	W80 24210.087935	0,8								
080308	W80 24210.088430	0,8		00821	50821					
080308	W80 24320.088425	0,8						30832		30834
080308	W80 24340.088425	0,8								
09T308	W80 28130.088425	0,8	30913							
09T308	W80 28210.087935	0,8								
09T308	W80 28210.088430	0,8		00921	50921					
09T308	W80 28320.088425	0,8						30932		30934
09T308	W80 28340.088425	0,8								
100408	W80 32130.088425	0,8	31013							
100408	W80 32210.087935	0,8								
100408	W80 32210.088430	0,8		01021	51021					
100408	W80 32320.088425	0,8						31032		31034
100408	W80 32340.088425	0,8								
110408	W80 38130.088425	0,8	31113							
110408	W80 38210.087935	0,8								
110408	W80 38210.088430	0,8		01121	51121					
110408	W80 38320.088425	0,8						31132		31134
110408	W80 38340.088425	0,8								
120408	W80 42130.088425	0,8	31213							
120408	W80 42210.087935	0,8								
120408	W80 42210.088430	0,8		01221	51221					
120408	W80 42320.088425	0,8						31232		31234
120408	W80 42340.088425	0,8								
130508	W80 46130.088425	0,8	31313							
130508	W80 46210.087935	0,8								
130508	W80 46210.088430	0,8		01321	51321					
130508	W80 46320.088425	0,8						31332		31334
130508	W80 46340.088425	0,8								
P			●	●	●	●	●	●	●	●
M			●	●	●	●	●	●	●	●
K			●	●	●	●	●	●	●	●
N			○	○	○	○	○	○	○	○
S			●	●	●	●	●	●	●	●
H			○	○	○	○	○	○	○	○
O					○					

→ v. Sayfa 62-67

 **BK7935 -21** sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

 **BK8425 -34** sadece KUB Pentron 2xD ve 3xD (10 872 ... / 10 873 ...) için önerilir

 Kaliteler ve talaş kırıcılar hakkında bilgiler için bkz. → sayfa 85 + 86



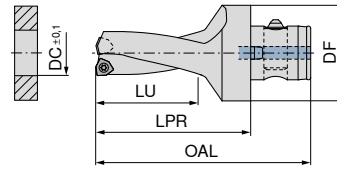
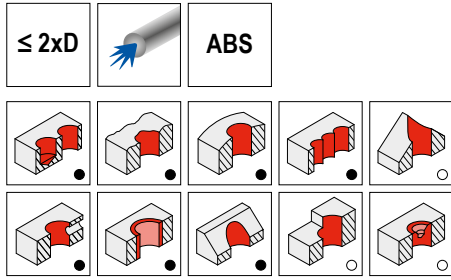
Diğer değiştirilebilir uçları, çevrim içi mağazamızda da bulabilirsiniz
cuttingtools.ceratizit.com



KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 892 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.2D.140.R.03-ABS50	V30 31403	14	50	94	28	63	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.2D.150.R.03-ABS50	V30 31503	15	50	96	30	65	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.2D.160.R.03-ABS50	V30 31601	16	50	98	32	67	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.2D.170.R.03-ABS50	V30 31701	17	50	100	34	69	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.2D.180.R.03-ABS50	V30 31801	18	50	102	36	71	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.2D.190.R.03-ABS50	V30 31901	19	50	104	38	73	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.2D.200.R.04-ABS50	V30 32001	20	50	106	40	75	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.2D.210.R.04-ABS50	V30 32101	21	50	108	42	77	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.2D.220.R.04-ABS50	V30 32201	22	50	110	44	79	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.2D.230.R.04-ABS50	V30 32301	23	50	112	46	81	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.2D.240.R.04-ABS50	V30 32401	24	50	114	48	83	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.2D.250.R.05-ABS50	V30 32501	25	50	116	50	85	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.2D.260.R.05-ABS50	V30 32601	26	50	118	52	87	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.2D.270.R.05-ABS50	V30 32701	27	50	120	54	89	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.2D.280.R.05-ABS50	V30 32801	28	50	122	56	91	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.2D.290.R.05-ABS50	V30 32901	29	50	124	58	93	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.2D.300.R.05-ABS50	V30 33001	30	50	131	60	100	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.2D.310.R.05-ABS50	V30 33101	31	50	133	62	102	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.2D.320.R.05-ABS50	V30 33201	32	50	135	64	104	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.2D.330.R.05-ABS50	V30 33301	33	50	137	66	106	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.2D.340.R.05-ABS50	V30 33401	34	50	139	68	108	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.2D.350.R.05-ABS50	V30 33501	35	50	141	70	110	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.2D.360.R.05-ABS50	V30 33601	36	50	143	72	112	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.2D.370.R.06-ABS50	V30 33701	37	50	155	74	124	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.2D.380.R.06-ABS50	V30 33801	38	50	157	76	126	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.2D.390.R.06-ABS50	V30 33901	39	50	159	78	128	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.2D.400.R.06-ABS50	V30 34001	40	50	161	80	130	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.2D.410.R.06-ABS50	V30 34101	41	50	163	82	132	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.2D.420.R.06-ABS50	V30 34201	42	50	165	84	134	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.2D.430.R.06-ABS50	V30 34301	43	50	167	86	136	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.2D.440.R.06-ABS50	V30 34401	44	50	169	88	138	2,8	WOEX 06T304	44095



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600



Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

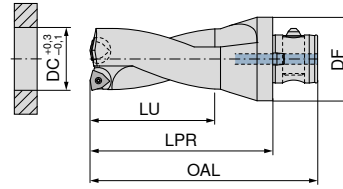
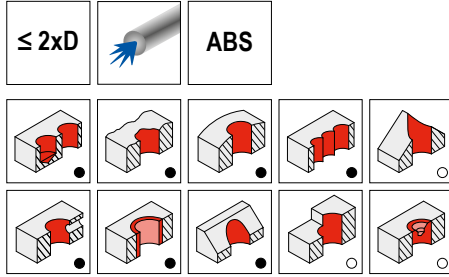
KUB Trigon – Takma uçlu matkap

▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir

Teslimat kapsamı:







Sabitleme civatası, silindirik pim ve sıkma civatası da dahil olmak üzere değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile (10 897 ...)

Sabitleme civatası, silindirik pim ve sıkma civatası da dahil olmak üzere değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile (10 898 ...)



10 892 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.2D.450.R.08-ABS63	V13 34500	45	63	183	90	145	4,3	WOEX 080404	45096
KUB-T.2D.460.R.08-ABS63	V13 34600	46	63	185	92	147	4,3	WOEX 080404	46096
KUB-T.2D.470.R.08-ABS63	V13 34700	47	63	187	94	149	4,3	WOEX 080404	47096
KUB-T.2D.480.R.08-ABS63	V13 34800	48	63	189	96	151	4,3	WOEX 080404	48096
KUB-T.2D.490.R.08-ABS63	V13 34900	49	63	191	98	153	4,3	WOEX 080404	49096
KUB-T.2D.500.R.08-ABS63	V13 35000	50	63	193	100	155	4,3	WOEX 080404	50096
KUB-T.2D.510.R.08-ABS63	V13 35100	51	63	195	102	157	4,3	WOEX 080404	51096
KUB-T.2D.520.R.08-ABS63	V13 35200	52	63	197	104	159	4,3	WOEX 080404	52096
KUB-T.2D.530.R.08-ABS63	V13 35300	53	63	199	106	161	4,3	WOEX 080404	53096
KUB-T.2D.540.R.08-ABS63	V13 35400	54	63	201	108	163	4,3	WOEX 080404	54096
KUB-T.2D.550.R.10-ABS80	V14 35500	55	80	208	110	165	4,3	WOEX 100504	55098
KUB-T.2D.560.R.10-ABS80	V14 35600	56	80	210	112	167	4,3	WOEX 100504	56098
KUB-T.2D.570.R.10-ABS80	V14 35700	57	80	212	114	169	4,3	WOEX 100504	57098
KUB-T.2D.580.R.10-ABS80	V14 35800	58	80	214	116	171	4,3	WOEX 100504	58098
KUB-T.2D.590.R.10-ABS80	V14 35900	59	80	216	118	173	4,3	WOEX 100504	59098
KUB-T.2D.600.R.10-ABS80	V14 36000	60	80	218	120	175	4,3	WOEX 100504	60098
KUB-T.2D.610.R.10-ABS80	V14 36100	61	80	220	122	177	4,3	WOEX 100504	61098
KUB-T.2D.620.R.10-ABS80	V14 36200	62	80	222	124	179	4,3	WOEX 100504	62098
KUB-T.2D.630.R.10-ABS80	V14 36300	63	80	224	126	181	4,3	WOEX 100504	63098
KUB-T.2D.640.R.10-ABS80	V14 36400	64	80	226	128	183	4,3	WOEX 100504	64098
KUB-T.2D.650.R.10-ABS80	V14 36500	65	80	228	130	185	4,3	WOEX 100504	65098
KUB-T.2D.660.R.10-ABS80	V14 36600	66	80	230	132	187	4,3	WOEX 100504	66098
KUB-T.2D.670.R.10-ABS80	V14 36700	67	80	232	134	189	4,3	WOEX 100504	67098
KUB-T.2D.680.R.10-ABS80	V14 36800	68	80	234	136	191	4,3	WOEX 100504	68098
KUB-T.2D.690.R.12-ABS80	V14 36900	69	80	246	138	203	6,25	WOEX 120608	69098
KUB-T.2D.700.R.12-ABS80	V14 37000	70	80	248	140	205	6,25	WOEX 120608	70098
KUB-T.2D.710.R.12-ABS80	V14 37100	71	80	250	142	207	6,25	WOEX 120608	71098
KUB-T.2D.720.R.12-ABS80	V14 37200	72	80	252	144	209	6,25	WOEX 120608	72098
KUB-T.2D.730.R.12-ABS80	V14 37300	73	80	254	146	211	6,25	WOEX 120608	73098
KUB-T.2D.740.R.12-ABS80	V14 37400	74	80	256	148	213	6,25	WOEX 120608	74098
KUB-T.2D.750.R.12-ABS80	V14 37500	75	80	258	150	215	6,25	WOEX 120608	75098
KUB-T.2D.760.R.12-ABS80	V14 37600	76	80	260	152	217	6,25	WOEX 120608	76098
KUB-T.2D.770.R.12-ABS80	V14 37700	77	80	262	154	219	6,25	WOEX 120608	77098
KUB-T.2D.780.R.12-ABS80	V14 37800	78	80	264	156	221	6,25	WOEX 120608	78098
KUB-T.2D.790.R.12-ABS80	V14 37900	79	80	266	158	223	6,25	WOEX 120608	79098
KUB-T.2D.800.R.12-ABS80	V14 38000	80	80	268	160	225	6,25	WOEX 120608	80098
KUB-T.2D.810.R.12-ABS80	V14 38100	81	80	270	162	227	6,25	WOEX 120608	81098
KUB-T.2D.820.R.12-ABS80	V14 38200	82	80	272	164	229	6,25	WOEX 120608	82098

				
		80 950 ...	10 950 ...	10 950 ...
Yedek parçalar				
DC				
45 - 54	T15 - IP	120	M4,5x9 - 15IP 12700	M4,5x9 - 10IP 17000
55 - 68	T15 - IP	120	M4,5x9 - 15IP 12700	M4,5x9 - 10IP 17000
69 - 82	T20 - IP	121	M5,5x11 - 20IP 17400	M5,5x13,5 - 20IP 17100
				
			10 950 ...	10 897 ...
Yedek parçalar				
DC				
45 - 54	Ø3	17200	14800	14800
55 - 68	Ø3	17200	25300	25300
69 - 82	Ø4	17300	36000	36000
				
				10 898 ...

3



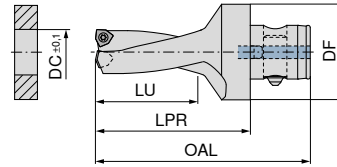
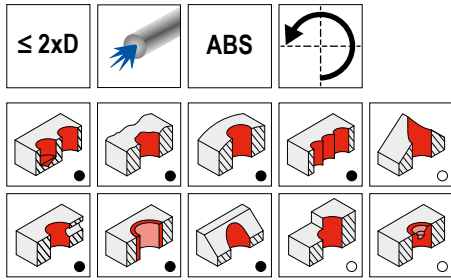
Takım tutucular için bkz. → **Bağlama Teknikleri** kataloğundaki **Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar**

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

▲ sol helisi

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir

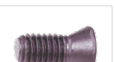


11 892 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.2D.140.L.03-ABS50	V30 21402	14	50	94	28	63	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.2D.150.L.03-ABS50	V30 21502	15	50	96	30	65	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.2D.160.L.03-ABS50	V30 21600	16	50	98	32	67	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.2D.170.L.03-ABS50	V30 21700	17	50	100	34	69	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.2D.180.L.03-ABS50	V30 21800	18	50	102	36	71	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.2D.190.L.03-ABS50	V30 21900	19	50	104	38	73	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.2D.200.L.04-ABS50	V30 22000	20	50	106	40	75	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.2D.210.L.04-ABS50	V30 22100	21	50	108	42	77	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.2D.220.L.04-ABS50	V30 22200	22	50	110	44	79	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.2D.230.L.04-ABS50	V30 22300	23	50	112	46	81	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.2D.240.L.04-ABS50	V30 22400	24	50	114	48	83	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.2D.250.L.05-ABS50	V30 22500	25	50	116	50	85	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.2D.260.L.05-ABS50	V30 22600	26	50	118	52	87	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.2D.270.L.05-ABS50	V30 22700	27	50	120	54	89	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.2D.280.L.05-ABS50	V30 22800	28	50	122	56	91	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.2D.290.L.05-ABS50	V30 22900	29	50	124	58	93	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.2D.300.L.05-ABS50	V30 23000	30	50	131	60	100	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.2D.310.L.05-ABS50	V30 23100	31	50	133	62	102	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.2D.320.L.05-ABS50	V30 23200	32	50	135	64	104	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.2D.330.L.05-ABS50	V30 23300	33	50	137	66	106	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.2D.340.L.05-ABS50	V30 23400	34	50	139	68	108	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.2D.350.L.05-ABS50	V30 23500	35	50	141	70	110	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.2D.360.L.05-ABS50	V30 23600	36	50	143	72	112	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.2D.370.L.06-ABS50	V30 23700	37	50	155	74	124	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.2D.380.L.06-ABS50	V30 23800	38	50	157	76	126	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.2D.390.L.06-ABS50	V30 23900	39	50	159	78	128	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.2D.400.L.06-ABS50	V30 24000	40	50	161	80	130	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.2D.410.L.06-ABS50	V30 24100	41	50	163	82	132	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.2D.420.L.06-ABS50	V30 24200	42	50	165	84	134	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.2D.430.L.06-ABS50	V30 24300	43	50	167	86	136	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.2D.440.L.06-ABS50	V30 24400	44	50	169	88	138	2,8	WOEX 06T304	44095



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

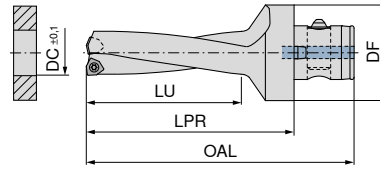
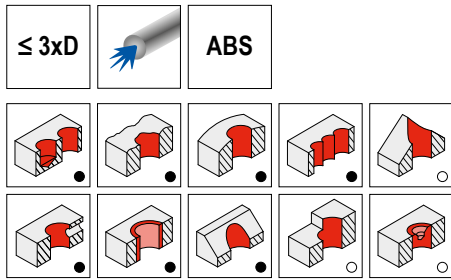
DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

Takım tutucular için bkz. → **Bağlama Teknikleri** kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 893 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.3D.140.R.03-ABS50	V30 71403	14	50	108	42	77	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.3D.150.R.03-ABS50	V30 71503	15	50	111	45	80	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.3D.160.R.03-ABS50	V30 71601	16	50	114	48	83	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.3D.170.R.03-ABS50	V30 71701	17	50	117	51	86	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.3D.180.R.03-ABS50	V30 71801	18	50	120	54	89	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.3D.190.R.03-ABS50	V30 71901	19	50	123	57	92	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.3D.200.R.04-ABS50	V30 72001	20	50	126	60	95	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.3D.210.R.04-ABS50	V30 72101	21	50	129	63	98	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.3D.220.R.04-ABS50	V30 72201	22	50	132	66	101	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.3D.230.R.04-ABS50	V30 72301	23	50	135	69	104	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.3D.240.R.04-ABS50	V30 72401	24	50	138	72	107	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.3D.250.R.05-ABS50	V30 72501	25	50	141	75	110	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.3D.260.R.05-ABS50	V30 72601	26	50	144	78	113	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.3D.270.R.05-ABS50	V30 72701	27	50	147	81	116	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.3D.280.R.05-ABS50	V30 72801	28	50	150	84	119	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.3D.290.R.05-ABS50	V30 72901	29	50	153	87	122	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.3D.300.R.05-ABS50	V30 73001	30	50	161	90	130	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.3D.310.R.05-ABS50	V30 73101	31	50	164	93	133	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.3D.320.R.05-ABS50	V30 73201	32	50	167	96	136	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.3D.330.R.05-ABS50	V30 73301	33	50	170	99	139	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.3D.340.R.05-ABS50	V30 73401	34	50	173	102	142	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.3D.350.R.05-ABS50	V30 73501	35	50	176	105	145	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.3D.360.R.05-ABS50	V30 73601	36	50	179	108	148	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.3D.370.R.06-ABS50	V30 73701	37	50	192	111	161	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.3D.380.R.06-ABS50	V30 73801	38	50	195	114	164	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.3D.390.R.06-ABS50	V30 73901	39	50	198	117	167	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.3D.400.R.06-ABS50	V30 74001	40	50	201	120	170	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.3D.410.R.06-ABS50	V30 74101	41	50	204	123	173	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.3D.420.R.06-ABS50	V30 74201	42	50	207	126	176	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.3D.430.R.06-ABS50	V30 74301	43	50	210	129	179	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.3D.440.R.06-ABS50	V30 74401	44	50	213	132	182	2,8	WOEX 06T304	44095



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600



Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

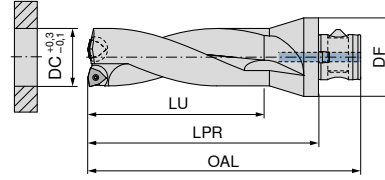
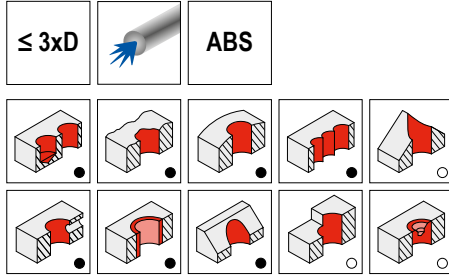
KUB Trigon – Takma uçlu matkap

▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir

Teslimat kapsamı:







Sabitleme civatası, silindirik pim ve sıkma civatası da dahil olmak üzere değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile (10 897 ...)

Sabitleme civatası, silindirik pim ve sıkma civatası da dahil olmak üzere değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile (10 898 ...)



10 893 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.3D.450.R.08-ABS63	V13 74500	45	63	228	135	190	4,3	WOEX 080404	45096
KUB-T.3D.460.R.08-ABS63	V13 74600	46	63	231	138	193	4,3	WOEX 080404	46096
KUB-T.3D.470.R.08-ABS63	V13 74700	47	63	234	141	196	4,3	WOEX 080404	47096
KUB-T.3D.480.R.08-ABS63	V13 74800	48	63	237	144	199	4,3	WOEX 080404	48096
KUB-T.3D.490.R.08-ABS63	V13 74900	49	63	240	147	202	4,3	WOEX 080404	49096
KUB-T.3D.500.R.08-ABS63	V13 75000	50	63	243	150	205	4,3	WOEX 080404	50096
KUB-T.3D.510.R.08-ABS63	V13 75100	51	63	246	153	208	4,3	WOEX 080404	51096
KUB-T.3D.520.R.08-ABS63	V13 75200	52	63	249	156	211	4,3	WOEX 080404	52096
KUB-T.3D.530.R.08-ABS63	V13 75300	53	63	252	159	214	4,3	WOEX 080404	53096
KUB-T.3D.540.R.08-ABS63	V13 75400	54	63	255	162	217	4,3	WOEX 080404	54096
KUB-T.3D.550.R.10-ABS80	V14 75500	55	80	263	165	220	4,3	WOEX 100504	55098
KUB-T.3D.560.R.10-ABS80	V14 75600	56	80	266	168	223	4,3	WOEX 100504	56098
KUB-T.3D.570.R.10-ABS80	V14 75700	57	80	269	171	226	4,3	WOEX 100504	57098
KUB-T.3D.580.R.10-ABS80	V14 75800	58	80	272	174	229	4,3	WOEX 100504	58098
KUB-T.3D.590.R.10-ABS80	V14 75900	59	80	275	177	232	4,3	WOEX 100504	59098
KUB-T.3D.600.R.10-ABS80	V14 76000	60	80	278	180	235	4,3	WOEX 100504	60098
KUB-T.3D.610.R.10-ABS80	V14 76100	61	80	281	183	238	4,3	WOEX 100504	61098
KUB-T.3D.620.R.10-ABS80	V14 76200	62	80	284	186	241	4,3	WOEX 100504	62098
KUB-T.3D.630.R.10-ABS80	V14 76300	63	80	287	189	244	4,3	WOEX 100504	63098
KUB-T.3D.640.R.10-ABS80	V14 76400	64	80	290	192	247	4,3	WOEX 100504	64098
KUB-T.3D.650.R.10-ABS80	V14 76500	65	80	293	195	250	4,3	WOEX 100504	65098
KUB-T.3D.660.R.10-ABS80	V14 76600	66	80	296	198	253	4,3	WOEX 100504	66098
KUB-T.3D.670.R.10-ABS80	V14 76700	67	80	299	201	256	4,3	WOEX 100504	67098
KUB-T.3D.680.R.10-ABS80	V14 76800	68	80	302	204	259	4,3	WOEX 100504	68098
KUB-T.3D.690.R.12-ABS80	V14 76900	69	80	315	207	272	6,25	WOEX 120608	69098
KUB-T.3D.700.R.12-ABS80	V14 77000	70	80	318	210	275	6,25	WOEX 120608	70098
KUB-T.3D.710.R.12-ABS80	V14 77100	71	80	321	213	278	6,25	WOEX 120608	71098
KUB-T.3D.720.R.12-ABS80	V14 77200	72	80	324	216	281	6,25	WOEX 120608	72098
KUB-T.3D.730.R.12-ABS80	V14 77300	73	80	327	219	284	6,25	WOEX 120608	73098
KUB-T.3D.740.R.12-ABS80	V14 77400	74	80	330	222	287	6,25	WOEX 120608	74098
KUB-T.3D.750.R.12-ABS80	V14 77500	75	80	333	225	290	6,25	WOEX 120608	75098
KUB-T.3D.760.R.12-ABS80	V14 77600	76	80	336	228	293	6,25	WOEX 120608	76098
KUB-T.3D.770.R.12-ABS80	V14 77700	77	80	339	231	296	6,25	WOEX 120608	77098
KUB-T.3D.780.R.12-ABS80	V14 77800	78	80	342	234	299	6,25	WOEX 120608	78098
KUB-T.3D.790.R.12-ABS80	V14 77900	79	80	345	237	302	6,25	WOEX 120608	79098
KUB-T.3D.800.R.12-ABS80	V14 78000	80	80	348	240	305	6,25	WOEX 120608	80098
KUB-T.3D.810.R.12-ABS80	V14 78100	81	80	351	243	308	6,25	WOEX 120608	81098
KUB-T.3D.820.R.12-ABS80	V14 78200	82	80	354	246	311	6,25	WOEX 120608	82098

				
		80 950 ...	10 950 ...	10 950 ...
Yedek parçalar				
DC				
45 - 54	T15 - IP	120	M4,5x9 - 15IP 12700	M4,5x9 - 10IP 17000
55 - 68	T15 - IP	120	M4,5x9 - 15IP 12700	M4,5x9 - 10IP 17000
69 - 82	T20 - IP	121	M5,5x11 - 20IP 17400	M5,5x13,5 - 20IP 17100
				
			10 950 ...	10 897 ...
Yedek parçalar				
DC				
45 - 54	Ø3	17200	14800	14800
55 - 68	Ø3	17200	25300	25300
69 - 82	Ø4	17300	36000	36000
				
				10 898 ...

3



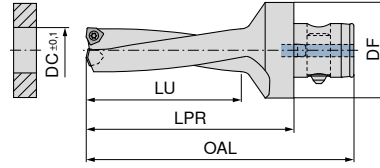
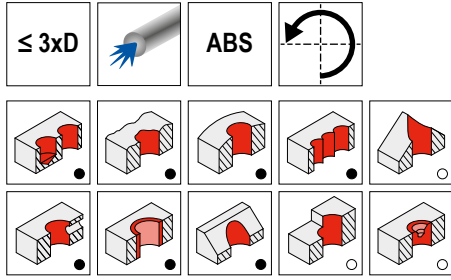
Takım tutucular için bkz. → **Bağlama Teknikleri** kataloğundaki **Bölüm 16** Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

▲ sol helisi

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir

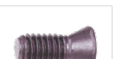


11 893 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.3D.140.L.03-ABS50	V30 61402	14	50	108	42	77	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.3D.150.L.03-ABS50	V30 61502	15	50	111	45	80	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.3D.160.L.03-ABS50	V30 61600	16	50	114	48	83	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.3D.170.L.03-ABS50	V30 61700	17	50	117	51	86	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.3D.180.L.03-ABS50	V30 61800	18	50	120	54	89	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.3D.190.L.03-ABS50	V30 61900	19	50	123	57	92	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.3D.200.L.04-ABS50	V30 62000	20	50	126	60	95	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.3D.210.L.04-ABS50	V30 62100	21	50	129	63	98	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.3D.220.L.04-ABS50	V30 62200	22	50	132	66	101	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.3D.230.L.04-ABS50	V30 62300	23	50	135	69	104	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.3D.240.L.04-ABS50	V30 62400	24	50	138	72	107	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.3D.250.L.05-ABS50	V30 62500	25	50	141	75	110	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.3D.260.L.05-ABS50	V30 62600	26	50	144	78	113	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.3D.270.L.05-ABS50	V30 62700	27	50	147	81	116	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.3D.280.L.05-ABS50	V30 62800	28	50	150	84	119	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.3D.290.L.05-ABS50	V30 62900	29	50	153	87	122	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.3D.300.L.05-ABS50	V30 63000	30	50	161	90	130	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.3D.310.L.05-ABS50	V30 63100	31	50	164	93	133	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.3D.320.L.05-ABS50	V30 63200	32	50	167	96	136	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.3D.330.L.05-ABS50	V30 63300	33	50	170	99	139	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.3D.340.L.05-ABS50	V30 63400	34	50	173	102	142	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.3D.350.L.05-ABS50	V30 63500	35	50	176	105	145	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.3D.360.L.05-ABS50	V30 63600	36	50	179	108	148	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.3D.370.L.06-ABS50	V30 63700	37	50	192	111	161	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.3D.380.L.06-ABS50	V30 63800	38	50	195	114	164	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.3D.390.L.06-ABS50	V30 63900	39	50	198	117	167	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.3D.400.L.06-ABS50	V30 64000	40	50	201	120	170	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.3D.410.L.06-ABS50	V30 64100	41	50	204	123	173	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.3D.420.L.06-ABS50	V30 64200	42	50	207	126	176	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.3D.430.L.06-ABS50	V30 64300	43	50	210	129	179	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.3D.440.L.06-ABS50	V30 64400	44	50	213	132	182	2,8	WOEX 06T304	44095



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

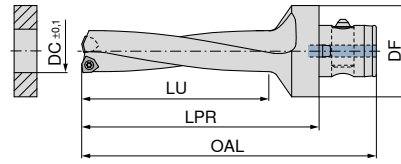
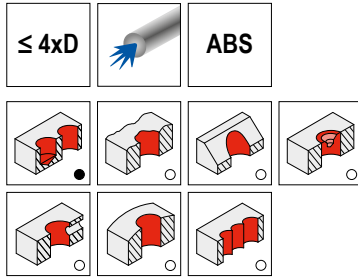
DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

 Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 894 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.4D.140.R.03-ABS50	V30 91403	14	50	122	56	91	0,62	WOEX 030204	14095
KUB-T.4D.150.R.03-ABS50	V30 91503	15	50	126	60	95	0,62	WOEX 030204	15095
KUB-T.4D.160.R.03-ABS50	V30 91601	16	50	130	64	99	0,62	WOEX 030204	16095
KUB-T.4D.170.R.03-ABS50	V30 91701	17	50	134	68	103	0,62	WOEX 030204	17095
KUB-T.4D.180.R.03-ABS50	V30 91801	18	50	138	72	107	0,62	WOEX 030204	18095
KUB-T.4D.190.R.03-ABS50	V30 91901	19	50	142	76	111	0,62	WOEX 030204	19095
KUB-T.4D.200.R.04-ABS50	V30 92001	20	50	146	80	115	1,01	WOEX 040304	20095
KUB-T.4D.210.R.04-ABS50	V30 92101	21	50	150	84	119	1,01	WOEX 040304	21095
KUB-T.4D.220.R.04-ABS50	V30 92201	22	50	154	88	123	1,01	WOEX 040304	22095
KUB-T.4D.230.R.04-ABS50	V30 92301	23	50	158	92	127	1,01	WOEX 040304	23095
KUB-T.4D.240.R.04-ABS50	V30 92401	24	50	162	96	131	1,01	WOEX 040304	24095
KUB-T.4D.250.R.05-ABS50	V30 92501	25	50	166	100	135	1,28	WOEX 05T304	25095
KUB-T.4D.260.R.05-ABS50	V30 92601	26	50	170	104	139	1,28	WOEX 05T304	26095
KUB-T.4D.270.R.05-ABS50	V30 92701	27	50	174	108	143	1,28	WOEX 05T304	27095
KUB-T.4D.280.R.05-ABS50	V30 92801	28	50	178	112	147	1,28	WOEX 05T304	28095
KUB-T.4D.290.R.05-ABS50	V30 92901	29	50	182	116	151	1,28	WOEX 05T304	29095
KUB-T.4D.300.R.05-ABS50	V30 93001	30	50	191	120	160	1,28	WOEX 05T304	30095
KUB-T.4D.310.R.05-ABS50	V30 93101	31	50	195	124	164	1,28	WOEX 05T304	31095
KUB-T.4D.320.R.05-ABS50	V30 93201	32	50	199	128	168	1,28	WOEX 05T304	32095
KUB-T.4D.330.R.05-ABS50	V30 93301	33	50	203	132	172	1,28	WOEX 05T304	33095
KUB-T.4D.340.R.05-ABS50	V30 93401	34	50	207	136	176	1,28	WOEX 05T304	34095
KUB-T.4D.350.R.05-ABS50	V30 93501	35	50	211	140	180	1,28	WOEX 05T304	35095
KUB-T.4D.360.R.05-ABS50	V30 93601	36	50	215	144	184	1,28	WOEX 05T304	36095
KUB-T.4D.370.R.06-ABS50	V30 93701	37	50	229	148	198	2,8	WOEX 06T304	37095
KUB-T.4D.380.R.06-ABS50	V30 93801	38	50	233	152	202	2,8	WOEX 06T304	38095
KUB-T.4D.390.R.06-ABS50	V30 93901	39	50	237	156	206	2,8	WOEX 06T304	39095
KUB-T.4D.400.R.06-ABS50	V30 94001	40	50	241	160	210	2,8	WOEX 06T304	40095
KUB-T.4D.410.R.06-ABS50	V30 94101	41	50	245	164	214	2,8	WOEX 06T304	41095
KUB-T.4D.420.R.06-ABS50	V30 94201	42	50	249	168	218	2,8	WOEX 06T304	42095
KUB-T.4D.430.R.06-ABS50	V30 94301	43	50	253	172	222	2,8	WOEX 06T304	43095
KUB-T.4D.440.R.06-ABS50	V30 94401	44	50	257	176	226	2,8	WOEX 06T304	44095



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

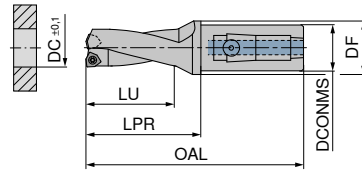
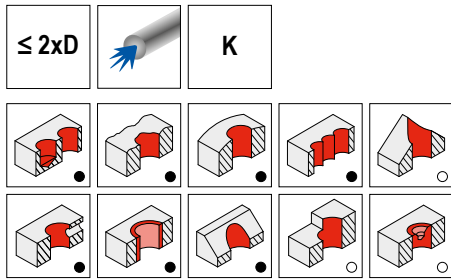


Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



10 892 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.2D.140.R.03-K20	V43 31404	14	20	30	102	28	52	0,62	WOEX 030204	14011
KUB-T.2D.150.R.03-K20	V43 31504	15	20	30	104	30	54	0,62	WOEX 030204	15011
KUB-T.2D.160.R.03-K20	V43 31602	16	20	30	106	32	56	0,62	WOEX 030204	16011
KUB-T.2D.170.R.03-K20	V43 31702	17	20	30	108	34	58	0,62	WOEX 030204	17011
KUB-T.2D.180.R.03-K20	V43 31802	18	20	30	110	36	60	0,62	WOEX 030204	18011
KUB-T.2D.190.R.03-K20	V43 31902	19	20	30	112	38	62	0,62	WOEX 030204	19011
KUB-T.2D.200.R.04-K25	V44 32002	20	25	30	120	40	64	1,01	WOEX 040304	20012
KUB-T.2D.210.R.04-K25	V44 32102	21	25	30	122	42	66	1,01	WOEX 040304	21012
KUB-T.2D.220.R.04-K25	V44 32202	22	25	30	124	44	68	1,01	WOEX 040304	22012
KUB-T.2D.230.R.04-K25	V44 32302	23	25	30	126	46	70	1,01	WOEX 040304	23012
KUB-T.2D.240.R.04-K25	V44 32402	24	25	30	128	48	72	1,01	WOEX 040304	24012
KUB-T.2D.250.R.05-K32	V45 32502	25	32	39	134	50	74	1,28	WOEX 05T304	25013
KUB-T.2D.260.R.05-K32	V45 32602	26	32	39	136	52	76	1,28	WOEX 05T304	26013
KUB-T.2D.270.R.05-K32	V45 32702	27	32	39	138	54	78	1,28	WOEX 05T304	27013
KUB-T.2D.280.R.05-K32	V45 32802	28	32	39	140	56	80	1,28	WOEX 05T304	28013
KUB-T.2D.290.R.05-K32	V45 32902	29	32	39	142	58	82	1,28	WOEX 05T304	29013
KUB-T.2D.300.R.05-K32	V45 33002	30	32	39	149	60	89	1,28	WOEX 05T304	30013
KUB-T.2D.310.R.05-K32	V45 33102	31	32	39	151	62	91	1,28	WOEX 05T304	31013
KUB-T.2D.320.R.05-K32	V45 33202	32	32	39	153	64	93	1,28	WOEX 05T304	32013
KUB-T.2D.330.R.05-K32	V45 33302	33	32	39	155	66	95	1,28	WOEX 05T304	33013
KUB-T.2D.340.R.05-K32	V45 33402	34	32	39	157	68	97	1,28	WOEX 05T304	34013
KUB-T.2D.350.R.05-K32	V45 33502	35	32	39	159	70	99	1,28	WOEX 05T304	35013
KUB-T.2D.360.R.05-K32	V45 33602	36	32	39	161	72	101	1,28	WOEX 05T304	36013
KUB-T.2D.370.R.06-K32	V45 33702	37	32	39	173	74	113	2,8	WOEX 06T304	37013
KUB-T.2D.380.R.06-K32	V45 33802	38	32	39	175	76	115	2,8	WOEX 06T304	38013
KUB-T.2D.390.R.06-K32	V45 33902	39	32	39	177	78	117	2,8	WOEX 06T304	39013
KUB-T.2D.400.R.06-K32	V45 34002	40	32	39	179	80	119	2,8	WOEX 06T304	40013
KUB-T.2D.410.R.06-K32	V45 34102	41	32	39	181	82	121	2,8	WOEX 06T304	41013
KUB-T.2D.420.R.06-K32	V45 34202	42	32	39	183	84	123	2,8	WOEX 06T304	42013
KUB-T.2D.430.R.06-K32	V45 34302	43	32	39	185	86	125	2,8	WOEX 06T304	43013
KUB-T.2D.440.R.06-K32	V45 34402	44	32	39	187	88	127	2,8	WOEX 06T304	44013



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

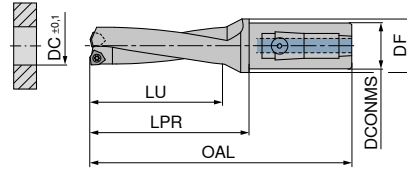
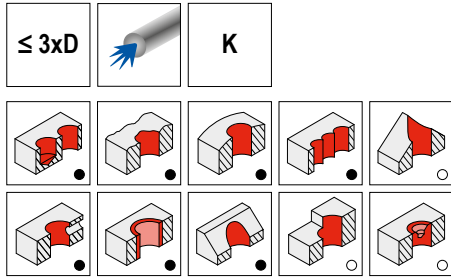


Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



3

10 893 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.3D.140.R.03-K20	V43 71404	14	20	30	116	42	66	0,62	WOEX 030204	14011
KUB-T.3D.150.R.03-K20	V43 71504	15	20	30	119	45	69	0,62	WOEX 030204	15011
KUB-T.3D.160.R.03-K20	V43 71602	16	20	30	122	48	72	0,62	WOEX 030204	16011
KUB-T.3D.170.R.03-K20	V43 71702	17	20	30	125	51	75	0,62	WOEX 030204	17011
KUB-T.3D.180.R.03-K20	V43 71802	18	20	30	128	54	78	0,62	WOEX 030204	18011
KUB-T.3D.190.R.03-K20	V43 71902	19	20	30	131	57	81	0,62	WOEX 030204	19011
KUB-T.3D.200.R.04-K25	V44 72002	20	25	30	140	60	84	1,01	WOEX 040304	20012
KUB-T.3D.210.R.04-K25	V44 72102	21	25	30	143	63	87	1,01	WOEX 040304	21012
KUB-T.3D.220.R.04-K25	V44 72202	22	25	30	146	66	90	1,01	WOEX 040304	22012
KUB-T.3D.230.R.04-K25	V44 72302	23	25	30	149	69	93	1,01	WOEX 040304	23012
KUB-T.3D.240.R.04-K25	V44 72402	24	25	30	152	72	96	1,01	WOEX 040304	24012
KUB-T.3D.250.R.05-K32	V45 72502	25	32	39	159	75	99	1,28	WOEX 05T304	25013
KUB-T.3D.260.R.05-K32	V45 72602	26	32	39	162	78	102	1,28	WOEX 05T304	26013
KUB-T.3D.270.R.05-K32	V45 72702	27	32	39	165	81	105	1,28	WOEX 05T304	27013
KUB-T.3D.280.R.05-K32	V45 72802	28	32	39	168	84	108	1,28	WOEX 05T304	28013
KUB-T.3D.290.R.05-K32	V45 72902	29	32	39	171	87	111	1,28	WOEX 05T304	29013
KUB-T.3D.300.R.05-K32	V45 73002	30	32	39	179	90	119	1,28	WOEX 05T304	30013
KUB-T.3D.310.R.05-K32	V45 73102	31	32	39	182	93	122	1,28	WOEX 05T304	31013
KUB-T.3D.320.R.05-K32	V45 73202	32	32	39	185	96	125	1,28	WOEX 05T304	32013
KUB-T.3D.330.R.05-K32	V45 73302	33	32	39	188	99	128	1,28	WOEX 05T304	33013
KUB-T.3D.340.R.05-K32	V45 73402	34	32	39	191	102	131	1,28	WOEX 05T304	34013
KUB-T.3D.350.R.05-K32	V45 73502	35	32	39	194	105	134	1,28	WOEX 05T304	35013
KUB-T.3D.360.R.05-K32	V45 73602	36	32	39	197	108	137	1,28	WOEX 05T304	36013
KUB-T.3D.370.R.06-K32	V45 73702	37	32	39	210	111	150	2,8	WOEX 06T304	37013
KUB-T.3D.380.R.06-K32	V45 73802	38	32	39	213	114	153	2,8	WOEX 06T304	38013
KUB-T.3D.390.R.06-K32	V45 73902	39	32	39	216	117	156	2,8	WOEX 06T304	39013
KUB-T.3D.400.R.06-K32	V45 74002	40	32	39	219	120	159	2,8	WOEX 06T304	40013
KUB-T.3D.410.R.06-K32	V45 74102	41	32	39	222	123	162	2,8	WOEX 06T304	41013
KUB-T.3D.420.R.06-K32	V45 74202	42	32	39	225	126	165	2,8	WOEX 06T304	42013
KUB-T.3D.430.R.06-K32	V45 74302	43	32	39	228	129	168	2,8	WOEX 06T304	43013
KUB-T.3D.440.R.06-K32	V45 74402	44	32	39	231	132	171	2,8	WOEX 06T304	44013



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 36	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
37 - 44	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600

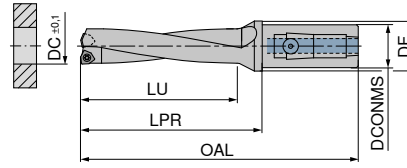
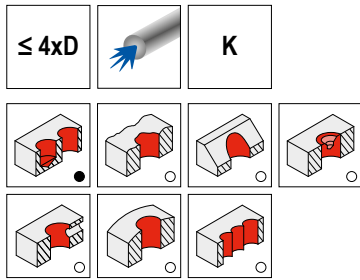


Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Trigon – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidaları dahildir



10 894 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-T.4D.140.R.03-K20	V43 91404	14	20	30	130	56	80	0,62	WOEX 030204	14011
KUB-T.4D.150.R.03-K20	V43 91504	15	20	30	134	60	84	0,62	WOEX 030204	15011
KUB-T.4D.160.R.03-K20	V43 91602	16	20	30	138	64	88	0,62	WOEX 030204	16011
KUB-T.4D.170.R.03-K20	V43 91702	17	20	30	142	68	92	0,62	WOEX 030204	17011
KUB-T.4D.180.R.03-K20	V43 91802	18	20	30	146	72	96	0,62	WOEX 030204	18011
KUB-T.4D.190.R.03-K20	V43 91902	19	20	30	150	76	100	0,62	WOEX 030204	19011
KUB-T.4D.200.R.04-K25	V44 92002	20	25	30	160	80	104	1,01	WOEX 040304	20012
KUB-T.4D.210.R.04-K25	V44 92102	21	25	30	164	84	108	1,01	WOEX 040304	21012
KUB-T.4D.220.R.04-K25	V44 92202	22	25	30	168	88	112	1,01	WOEX 040304	22012
KUB-T.4D.230.R.04-K25	V44 92302	23	25	30	172	92	116	1,01	WOEX 040304	23012
KUB-T.4D.240.R.04-K25	V44 92402	24	25	30	176	96	120	1,01	WOEX 040304	24012
KUB-T.4D.250.R.05-K32	V45 92502	25	32	39	184	100	124	1,28	WOEX 05T304	25013
KUB-T.4D.260.R.05-K32	V45 92602	26	32	39	188	104	128	1,28	WOEX 05T304	26013
KUB-T.4D.270.R.05-K32	V45 92702	27	32	39	192	108	132	1,28	WOEX 05T304	27013
KUB-T.4D.280.R.05-K32	V45 92802	28	32	39	196	112	136	1,28	WOEX 05T304	28013
KUB-T.4D.290.R.05-K32	V45 92902	29	32	39	200	116	140	1,28	WOEX 05T304	29013
KUB-T.4D.300.R.05-K32	V45 93002	30	32	39	209	120	149	1,28	WOEX 05T304	30013
KUB-T.4D.310.R.05-K32	V45 93102	31	32	39	213	124	153	1,28	WOEX 05T304	31013
KUB-T.4D.320.R.05-K32	V45 93202	32	32	39	217	128	157	1,28	WOEX 05T304	32013
KUB-T.4D.330.R.05-K32	V45 93302	33	32	39	221	132	161	1,28	WOEX 05T304	33013
KUB-T.4D.340.R.05-K32	V45 93402	34	32	39	225	136	165	1,28	WOEX 05T304	34013
KUB-T.4D.350.R.05-K32	V45 93502	35	32	39	229	140	169	1,28	WOEX 05T304	35013



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar

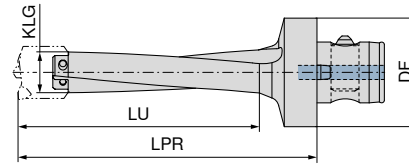
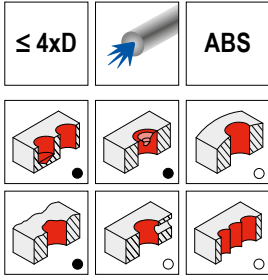
DC				
14 - 19	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
20 - 24	T06 - IP	123	M2,2x5,5 - 06IP	10700
25 - 35	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500



Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

KUB Centron – Ana Gövde

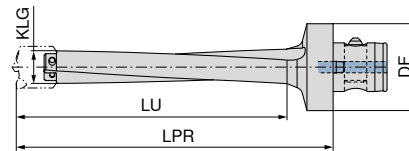
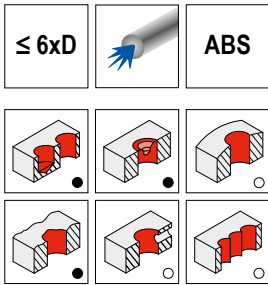
▲ KLG = Konik ölçüsü



3

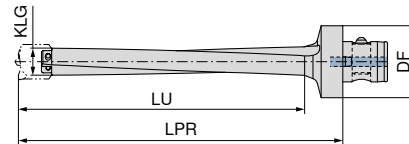
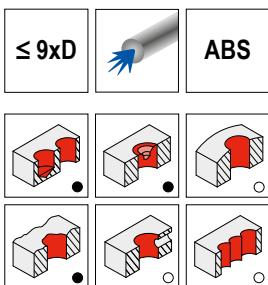
10 864 ...

Tanımlama	KOMET No.	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.4D.190-ABS50	V47 20201	50	113	145	19	19095
KUB-C.GH.4D.250-ABS50	V47 20261	50	130	160	25	25095
KUB-C.GH.4D.320-ABS50	V47 20331	50	160	195	32	32095
KUB-C.GH.4D.385-ABS63	V47 20401	63	185	235	38,5	38596
KUB-C.GH.4D.445-ABS80	V47 20461	80	215	280	44,5	44598
KUB-C.GH.4D.535-ABS80	V47 20551	80	260	325	53,5	53598
KUB-C.GH.4D.635-ABS80	V47 20651	80	295	375	63,5	63598
KUB-C.GH.4D.705-ABS100	V47 20721	100	325	405	70,5	70591



10 866 ...

Tanımlama	KOMET No.	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.6D.190-ABS50	V47 40201	50	150	185	19	19095
KUB-C.GH.6D.250-ABS50	V47 40261	50	175	210	25	25095
KUB-C.GH.6D.320-ABS50	V47 40331	50	215	255	32	32095
KUB-C.GH.6D.385-ABS63	V47 40401	63	260	310	38,5	38596
KUB-C.GH.6D.445-ABS80	V47 40461	80	310	375	44,5	44598
KUB-C.GH.6D.535-ABS80	V47 40551	80	370	435	53,5	53598
KUB-C.GH.6D.635-ABS80	V47 40651	80	420	500	63,5	63598
KUB-C.GH.6D.705-ABS100	V47 40721	100	460	540	70,5	70591



10 869 ...

Tanımlama	KOMET No.	DF mm	LU mm	LPR mm	KLG	
KUB-C.GH.9D.190-ABS50	V47 60201	50	200	235	19	19095
KUB-C.GH.9D.250-ABS50	V47 60261	50	230	260	25	25095
KUB-C.GH.9D.320-ABS50	V47 60331	50	290	330	32	32095
KUB-C.GH.9D.385-ABS63	V47 60401	63	340	390	38,5	38596
KUB-C.GH.9D.445-ABS80	V47 60461	80	415	480	44,5	44598
KUB-C.GH.9D.535-ABS80	V47 60551	80	495	560	53,5	53598
KUB-C.GH.9D.635-ABS80	V47 60651	80	560	640	63,5	63598
KUB-C.GH.9D.705-ABS100	V47 60721	100	610	690	70,5	70591



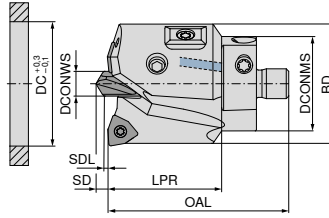
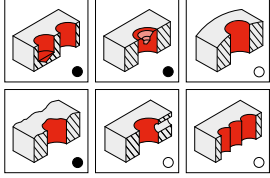
Usulüne uygun montaj için lütfen ekteki işletim kılavuzunu dikkate alın.

KUB Centron – matkap ucu Ø 20–64 mm

- ▲ Matkap ucu önceden monte edilmiş halde kullanıma hazırdır
- ▲ Değiştirilebilir kesici uçlar ve merkezleme ucunun usulüne uygun şekilde monte edilmesi gerekir
- ▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

Teslimat kapsamı:

Vidalar, kılavuz saplamalar ve folyo seti içeren matkap ucu
Merkezleme ucu ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



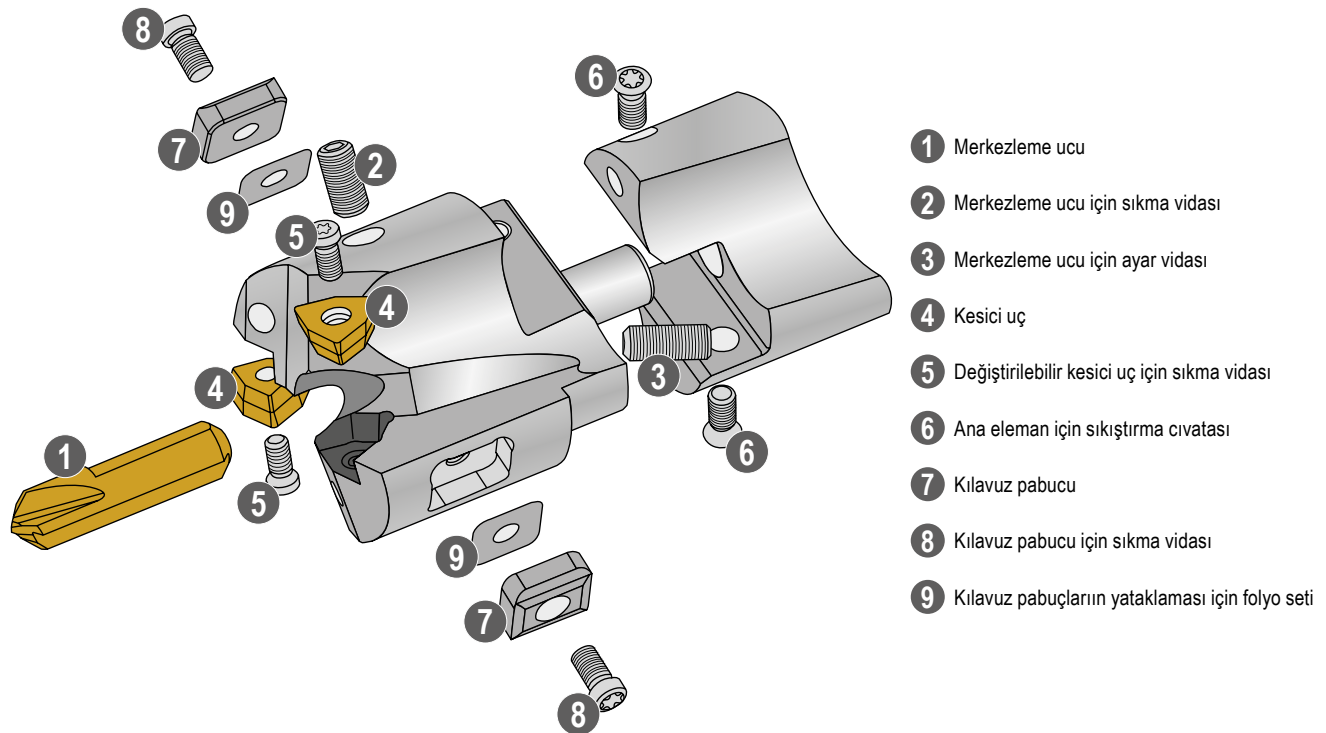
10 860 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC mm	OAL mm	LPR mm	SD mm	BD mm	SDL mm	DCONMS mm	DCONWS mm	KLG	Sıkma momenti Nm	Uç	
KUB-C.BK.200.R.03-19	V46 50201	20	36,5	23	2,25	19,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	20000
KUB-C.BK.210.R.03-19	V46 50211	21	36,5	23	2,25	20,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	21000
KUB-C.BK.220.R.03-19	V46 50221	22	36,5	23	2,25	21,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	22000
KUB-C.BK.230.R.03-19	V46 50231	23	36,5	23	2,25	22,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	23000
KUB-C.BK.240.R.03-19	V46 50241	24	36,5	23	2,25	23,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	24000
KUB-C.BK.250.R.03-19	V46 50251	25	36,5	23	2,25	24,0	1,00	19,0	5	19	0,62	WOEX 030204	25000
KUB-C.BK.260.R.04-25	V46 50260	26	38,0	23	2,65	25,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	26000
KUB-C.BK.270.R.04-25	V46 50270	27	38,0	23	2,65	26,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	27000
KUB-C.BK.280.R.04-25	V46 50280	28	38,0	23	2,65	27,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	28000
KUB-C.BK.290.R.04-25	V46 50290	29	38,0	23	2,65	28,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	29000
KUB-C.BK.300.R.04-25	V46 50300	30	38,0	23	2,65	29,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	30000
KUB-C.BK.310.R.04-25	V46 50310	31	38,0	23	2,65	30,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	31000
KUB-C.BK.320.R.04-25	V46 50320	32	38,0	23	2,65	31,0	1,10	25,0	6	25	1,01	WOEX 040304	32000
KUB-C.BK.330.R.05-32	V46 50330	33	39,2	23	2,65	32,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	33000
KUB-C.BK.340.R.05-32	V46 50340	34	39,2	23	2,65	33,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	34000
KUB-C.BK.350.R.05-32	V46 50350	35	39,2	23	2,65	34,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	35000
KUB-C.BK.360.R.05-32	V46 50360	36	39,2	23	2,65	35,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	36000
KUB-C.BK.370.R.05-32	V46 50370	37	39,2	23	2,65	36,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	37000
KUB-C.BK.380.R.05-32	V46 50380	38	39,2	23	2,65	37,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	38000
KUB-C.BK.390.R.05-32	V46 50390	39	39,2	23	2,65	38,0	1,10	32,0	6	32	1,28	WOEX 05T304	39000
KUB-C.BK.400.R.05-38,5	V46 50400	40	43,1	25	3,38	38,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	40000
KUB-C.BK.410.R.05-38,5	V46 50410	41	43,1	25	3,38	39,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	41000
KUB-C.BK.420.R.05-38,5	V46 50420	42	43,1	25	3,38	40,5	1,09	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	42000
KUB-C.BK.430.R.05-38,5	V46 50430	43	43,1	25	3,38	41,5	1,09	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	43000
KUB-C.BK.440.R.05-38,5	V46 50440	44	43,1	25	3,38	42,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	44000
KUB-C.BK.450.R.05-38,5	V46 50450	45	43,1	25	3,38	43,5	1,25	38,5	8	38,5	1,28	WOEX 05T304	45000
KUB-C.BK.460.R.06-44,5	V46 50460	46	47,0	25	3,86	44,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	46000
KUB-C.BK.470.R.06-44,5	V46 50470	47	47,0	25	3,86	45,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	47000
KUB-C.BK.480.R.06-44,5	V46 50480	48	47,0	25	3,86	46,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	48000
KUB-C.BK.490.R.06-44,5	V46 50490	49	47,0	25	3,86	47,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	49000
KUB-C.BK.500.R.06-44,5	V46 50500	50	47,0	25	3,86	48,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	50000
KUB-C.BK.510.R.06-44,5	V46 50510	51	47,0	25	3,86	49,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	51000
KUB-C.BK.520.R.06-44,5	V46 50520	52	47,0	25	3,86	50,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	52000
KUB-C.BK.530.R.06-44,5	V46 50530	53	47,0	25	3,86	51,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	53000
KUB-C.BK.540.R.06-44,5	V46 50540	54	47,0	25	3,86	52,5	1,25	44,5	10	44,5	2,8	WOEX 06T304	54000
KUB-C.BK.550.R.08-53,5	V46 50550	55	52,0	30	3,86	53,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	55000
KUB-C.BK.560.R.08-53,5	V46 50560	56	52,0	30	3,86	54,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	56000
KUB-C.BK.570.R.08-53,5	V46 50570	57	52,0	30	3,86	55,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	57000
KUB-C.BK.580.R.08-53,5	V46 50580	58	52,0	30	3,86	56,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	58000
KUB-C.BK.590.R.08-53,5	V46 50590	59	52,0	30	3,86	57,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	59000
KUB-C.BK.600.R.08-53,5	V46 50600	60	52,0	30	3,86	58,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	60000
KUB-C.BK.610.R.08-53,5	V46 50610	61	52,0	30	3,86	59,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	61000
KUB-C.BK.620.R.08-53,5	V46 50620	62	52,0	30	3,86	60,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	62000
KUB-C.BK.630.R.08-53,5	V46 50630	63	52,0	30	3,86	61,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	63000
KUB-C.BK.640.R.08-53,5	V46 50640	64	52,0	30	3,86	62,5	1,25	53,5	10	53,5	6,25	WOEX 080404	64000

Yedek parçalar	DC	Kılavuz pabuçları sıkma vidası	10 950 ...	Değiştirilebilir kesici uç sıkma vidası	10 950 ...	Kılavuz pabucu	10 950 ...	Folyo seti	10 950 ...
21 - 22	M2,5x4,2 - 8IP - 1,28Nm	11900	M2,0x4,3 - 06IP	10000	14600	15200			
23 - 25	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,0x4,3 - 06IP	10000	14700	15200			
26 - 29	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,2x5,5 - 06IP	10700	14700	15200			
30 - 32	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,2x5,5 - 06IP	10700	14800	15200			
33 - 36	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500	14800	15200			
37 - 39	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500	14900	15200			
40 - 45	M2,5x4,5 - 8IP - 1,28Nm	11700	M2,5x7,2 - 08IP	10500	14900	15200			
46 - 54	M3,5x5,0 - 8IP - 2,25Nm	11800	M3,5x7,3 - 10IP	10600	15000	15300			
55 - 64	M3,5x5,0 - 8IP - 2,25Nm	11800	M4,5x9 - 15IP	12700	15100	15300			

Yedek parçalar	DC	Ana eleman sıkıştırma civatası	10 950 ...	Merkezleme ucu sıkma vidası	10 950 ...
21 - 22	M2,5x6,4 - 08IP - 1,28Nm	12400	M4x8 - SW2 - 1,5Nm	12900	
23 - 25	M2,5x6,4 - 08IP - 1,28Nm	12400	M4x8 - SW2 - 1,5Nm	12900	
26 - 29	M3x7,4 - 08IP - 2,25Nm	12500	M5x10 - SW2,5 - 2,5Nm	13000	
30 - 32	M3x7,4 - 08IP - 2,25Nm	12500	M5x10 - SW2,5 - 2,5Nm	13000	
33 - 36	M4x8,9 - 15IP - 4,3Nm	12000	M5x12 - SW2,5 - 2,5Nm	13100	
37 - 39	M4x8,9 - 15IP - 4,3Nm	12000	M5x12 - SW2,5 - 2,5Nm	13100	
40 - 45	M4,5x10,5 - 20IP - 6,25Nm	12600	M6x12 - SW3 - 5Nm	13200	
46 - 54	M5x11,5 - 20IP - 6,25Nm	12100	M8x16 - SW4 - 8Nm	13300	
55 - 64	M5,5x14 - 20IP - 6,25Nm	12200	M8x16 - SW4 - 8Nm	13300	

Ø 20–64 mm matkap ucunun patlatma görünümü



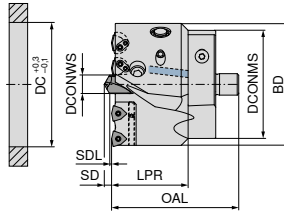
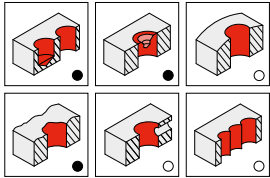
1 Usulüne uygun montaj için lütfen ekteki işletim kılavuzunu dikkate alın.

KUB Centron – matkap ucu Ø 65–81 mm

- ▲ Matkap ucu önceden monte edilmiş halde kullanıma hazırdır
- ▲ Değiştirilebilir kesici uçlar ve merkezleme ucunun usulüne uygun şekilde monte edilmesi gerekir
- ▲ Sıkma momenti, değiştirilebilir uçların sıkma civatası ile ilgilidir
- ▲ Dış değiştirilebilir kesici uç eklentisi, çapta ayarlanabilir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

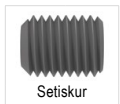
Teslimat kapsamı:

Vidalar, değiştirilebilir kesici uç takma parçası, karbür pim, anahtar, dişli pim ve bakır pul da dahil olmak üzere matkap ucu Merkezleme ucu ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



10 860 ...

Tanımlama	KOMET No.	DC	OAL	LPR	SD	BD	SDL	DCONMS	DCONWS	KLG	Sıkma momenti	Uç	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm		
KUB-C.BK.650.R.05-63,5	V46 50650	65	63,0	35	4,67	63,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	65000
KUB-C.BK.660.R.05-63,5	V46 50660	66	63,0	35	4,67	64,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	66000
KUB-C.BK.670.R.05-63,5	V46 50670	67	63,0	35	4,67	65,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	67000
KUB-C.BK.680.R.05-63,5	V46 50680	68	63,0	35	4,67	66,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	68000
KUB-C.BK.690.R.05-63,5	V46 50690	69	63,0	35	4,67	67,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	69000
KUB-C.BK.700.R.05-63,5	V46 50700	70	63,0	35	4,67	68,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	70000
KUB-C.BK.710.R.05-63,5	V46 50710	71	63,0	35	4,67	69,5	1,45	63,5	12	63,5	1,28	WOEX 05T304	71000
KUB-C.BK.720.R.05-70,5	V46 50720	72	80,5	50	4,67	70,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	72000
KUB-C.BK.730.R.05-70,5	V46 50730	73	80,5	50	4,67	71,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	73000
KUB-C.BK.740.R.05-70,5	V46 50740	74	80,5	50	4,67	72,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	74000
KUB-C.BK.750.R.05-70,5	V46 50750	75	80,5	50	4,67	73,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	75000
KUB-C.BK.760.R.05-70,5	V46 50760	76	80,5	50	4,67	74,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	76000
KUB-C.BK.770.R.05-70,5	V46 50770	77	80,5	50	4,67	75,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	77000
KUB-C.BK.780.R.05-70,5	V46 50780	78	80,5	50	4,67	76,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	78000
KUB-C.BK.790.R.05-70,5	V46 50790	79	80,5	50	4,67	77,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	79000
KUB-C.BK.800.R.05-70,5	V46 50800	80	80,5	50	4,67	78,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	80000
KUB-C.BK.810.R.05-70,5	V46 50810	81	80,5	50	4,67	79,5	1,45	70,5	12	70,5	1,28	WOEX 05T304	81000



Setiskur

10 950 ...



Bakır pul

10 950 ...



Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası sabitleme civatası

10 950 ...

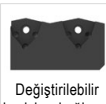


Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası sabitleme civatası

10 950 ...

Yedek parçalar

DC							
65 - 71	M6x8 - SW3	11300	Ø4,5x1,5	11400	M4,5x11,5 - T15	13500	
72 - 75	M6x8 - SW3	11300	Ø4,5x1,5	11400	M5x12 - SW2,5	11000	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm
76 - 78	M6x8 - SW3	11300	Ø4,5x1,5	11400	M5x12 - SW2,5	11000	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm
79 - 81	M6x8 - SW3	11300	Ø4,5x1,5	11400	M5x12 - SW2,5	11000	M2,5x6 - 08IP - 1,28Nm



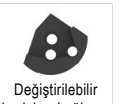
Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası

10 950 ...



Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası

10 950 ...



Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası

10 950 ...



Silindirik şaft

10 950 ...



Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ayar vidası

10 950 ...



Ana eleman sıkıştırma civatası

10 950 ...

Yedek parçalar

DC							
65 - 71	13800				M4x8 - SW2	11100	M6x16 - 20IP - 6,25Nm
72 - 75	13900	13700	13600	11500	M4x10 - SW2	11200	M6x16 - 20IP - 6,25Nm
76 - 78	14000	13700	13600	11500	M4x10 - SW2	11200	M6x16 - 20IP - 6,25Nm
79 - 81	14100	13700	13600	11500	M4x10 - SW2	11200	M6x16 - 20IP - 6,25Nm



Karbür pim anahtarı

10 950 ...



Karbür pim

10 950 ...



Değiştirilebilir kesici uç sıkma vidası

10 950 ...



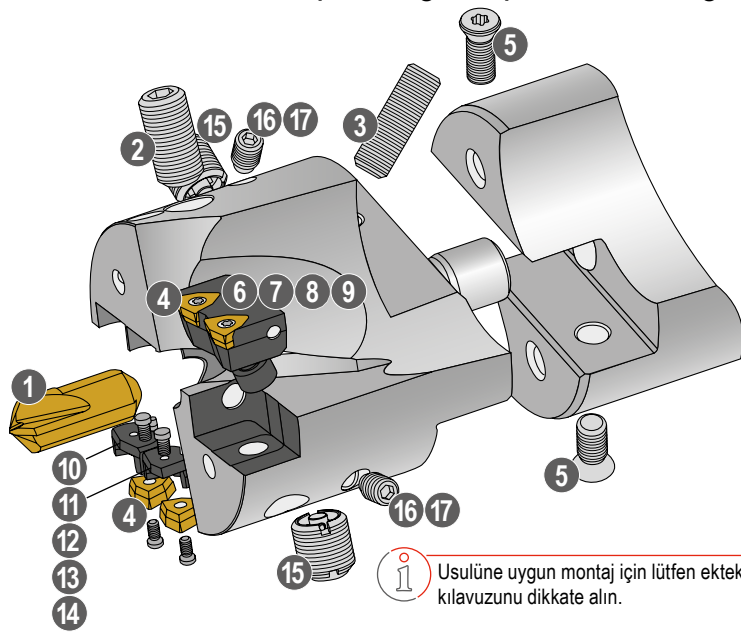
Merkezleme ucu sıkma vidası

10 950 ...

Yedek parçalar

DC							
65 - 71	15500	M12x1	15400	M2,5x7,2 - 08IP	10500	M10x20 - SW5 - 16Nm	13400
72 - 75	15500	M12x1	15400	M2,5x7,2 - 08IP	10500	M10x20 - SW5 - 16Nm	13400
76 - 78	15500	M12x1	15400	M2,5x7,2 - 08IP	10500	M10x20 - SW5 - 16Nm	13400
79 - 81	15500	M12x1	15400	M2,5x7,2 - 08IP	10500	M10x20 - SW5 - 16Nm	13400

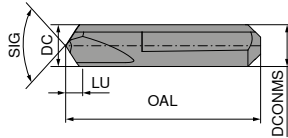
Ø 65–81 mm matkap başlığının parçalanmış görünümü



1 Usulüne uygun montaj için lütfen ektteki işletim kılavuzunu dikkate alın.

- 1 Merkezleme ucu
- 2 Merkezleme ucu için sıkma vidası
- 3 Merkezleme ucu için ayar vidası
- 4 Kesici uç
- 5 Ana eleman için sıkıştırma civatası
- 6 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası
- 7 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası için sabitleme civatası
- 8 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ayar vidası
- 9 Değiştirilebilir kesici uç için sıkma vidası
- 10 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası
- 11 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası
- 12 Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası için sabitleme civatası
- 13 Değiştirilebilir kesici uç takma bağlama için silindirik shaft
- 14 Değiştirilebilir kesici uç için sıkma vidası
- 15 Karbür pim
- 16 Setiskur
- 17 Bakır pul

KUB Centron – merkezleme ucu



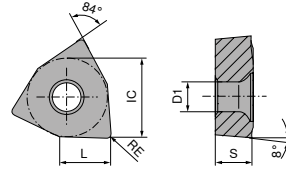
	ZP TiAlN/TiN	ZP TiN	ZP TiAlN
	SIG 120° Komple karbür	SIG 120° HSS	SIG 120° HSS
	10 863 ...	10 862 ...	10 862 ...
		00500	10500
	20500	00600	10600
	20600	00800	10800
	20800	01000	11000
	21000	01200	11200
P	●	●	
M	●		●
K	●		●
N	●	●	
S	○		●
H			
O	○	○	

→ v. Sayfa 72+73

- 1 ▲ KUB Centron'un kesme verileri değiştirilebilir uçlara değil, merkezleme ucuna bağlıdır. Lütfen merkezleme ucunun kesme verilerini seçin.
▲ Art.No. 10 863 ... sadece delme derinliği 6xD için uygundur.

WOEX


Tanımlama	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5,00	2,30	2,30
WOEX 0403..	4,1	6,35	3,18	2,55
WOEX 05T3..	5,3	8,00	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10,00	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12,00	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15,00	5,30	4,90
WOEX 1206..	11,6	17,60	6,00	5,95



WOEX

ISO	KOMET No.	RE mm	-01 BK8425	-01 BK7935	-01 BK6115	-01 BK7615	-01 BK62
			WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...
030204	W29 10010.046115	0,4			40301		20301
030204	W29 10010.0462	0,4				05301	
030204	W29 10010.047615	0,4					20301
030204	W29 10010.047935	0,4		50301			
030204	W29 10010.048425	0,4	30301				
040304	W29 18010.046115	0,4			40401		20401
040304	W29 18010.0462	0,4				05401	
040304	W29 18010.047615	0,4					20401
040304	W29 18010.047935	0,4		50401			
040304	W29 18010.048425	0,4	30401				
05T304	W29 24010.046115	0,4			40501		20501
05T304	W29 24010.0462	0,4				05501	
05T304	W29 24010.047615	0,4					20501
05T304	W29 24010.047935	0,4		50501			
05T304	W29 24010.048425	0,4	30501				
06T304	W29 34010.046115	0,4			40601		20601
06T304	W29 34010.0462	0,4				05601	
06T304	W29 34010.047615	0,4					20601
06T304	W29 34010.047935	0,4	30601	50601			
06T304	W29 34010.048425	0,4					20601
080404	W29 42010.046115	0,4			40801		20801
080404	W29 42010.0462	0,4				05801	
080404	W29 42010.047615	0,4					20801
080404	W29 42010.047935	0,4		50801			
080404	W29 42010.048425	0,4	30801				
100504	W29 50010.046115	0,4			41001		21001
100504	W29 50010.0462	0,4				06001	
100504	W29 50010.047615	0,4					21001
100504	W29 50010.047935	0,4		51001			
100504	W29 50010.048425	0,4	31001				
120608	W29 58010.086115	0,8			41201		28201
120608	W29 58010.0862	0,8				08201	
120608	W29 58010.087615	0,8					28201
120608	W29 58010.087935	0,8		53201			
120608	W29 58010.088425	0,8	31201				
P			●	●	●		
M			●	●	●		
K			●	●	●	●	●
N			○	○			
S			●	●			
H			○		○		○
O							

→ v. Sayfa 68

 BK6115 -01 / BK8425 -03 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

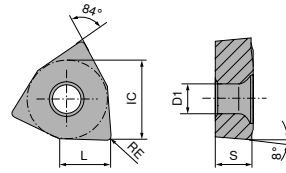


Diğer değiştirilebilir uçları, çevrim içi mağazamızda da bulabilirsiniz
cuttingtools.ceratizit.com



WOEX

Tanımlama	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5,00	2,30	2,30
WOEX 0403..	4,1	6,35	3,18	2,55
WOEX 05T3..	5,3	8,00	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10,00	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12,00	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15,00	5,30	4,90
WOEX 1206..	11,6	17,60	6,00	5,95



3

WOEX

ISO	KOMET No.	RE mm	-03 BK8425	-11 BK77	-11 BK7710	-13 BK8425	-13 BK79
			WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...
030204	W29 10110.047710	0,4			90311		15313
030204	W29 10130.0479	0,4				30313	
030204	W29 10130.048425	0,4		80311			
030204	W29 10110.0477	0,4			90411		15413
030204	W29 10030.048425	0,4	30303	80411		30413	
040304	W29 18110.047710	0,4			90511		15513
040304	W29 18130.0479	0,4				30513	
040304	W29 18130.048425	0,4		80411			
040304	W29 18110.0477	0,4			90611		15613
040304	W29 18030.048425	0,4	30403	80611		30613	
05T304	W29 24110.047710	0,4			90811		15813
05T304	W29 24130.0479	0,4				30813	
05T304	W29 24130.048425	0,4		80811			
05T304	W29 24110.0477	0,4			91011		16013
05T304	W29 24030.048425	0,4	30503	81011		31013	
06T304	W29 34110.047710	0,4					16213
06T304	W29 34130.0479	0,4				38213	
06T304	W29 34130.048425	0,4		80611			
06T304	W29 34110.0477	0,4					
06T304	W29 34030.048425	0,4	30603				
080404	W29 42110.047710	0,4					
080404	W29 42130.0479	0,4					
080404	W29 42130.048425	0,4		80811			
080404	W29 42110.0477	0,4					
080404	W29 42030.048425	0,4	30803				
100504	W29 50110.047710	0,4					
100504	W29 50130.0479	0,4					
100504	W29 50130.048425	0,4					
100504	W29 50110.0477	0,4					
100504	W29 50030.048425	0,4	31003				
120608	W29 58130.088425	0,8					
120608	W29 58130.0879	0,8					
120608	W29 58030.088425	0,8	33203				
P			●			●	●
M			●			●	●
K			●			●	●
N			○		●	○	○
S			●	●	○	●	
H			○	○	○	○	
O				○	○		

→ v_c Sayfa 68

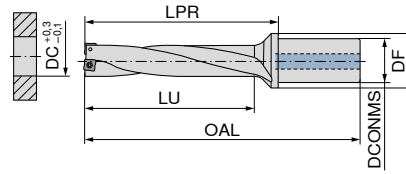
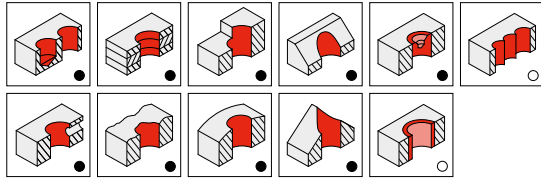
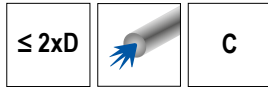
BK6115 -01 / BK8425 -03 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

Kaliteler ve talaş kırıcılar hakkında bilgiler için bkz. → sayfa 85+86

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtar



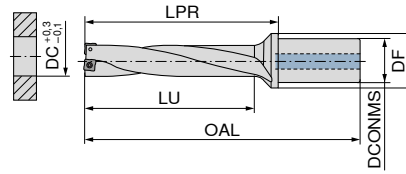
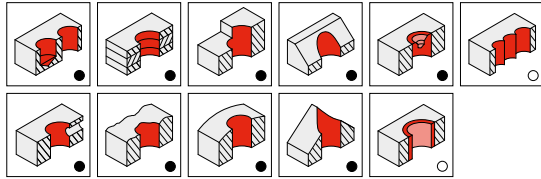
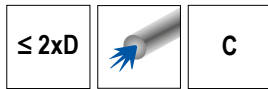
10 852 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.2D.120.R.03-C20	12	20	28	90	24	40	0,4	SONT 031804	120
MD900.2D.125.R.03-C20	12,5	20	28	91	25	41	0,4	SONT 031804	125
MD900.2D.130.R.03-C20	13	20	28	92	26	42	0,4	SONT 031804	130
MD900.2D.135.R.03-C20	13,5	20	28	93	27	43	0,4	SONT 031804	135
MD900.2D.140.R.04-C20	14	20	30	96	28	46	0,7	SONT 042105	140
MD900.2D.145.R.04-C20	14,5	20	30	97	29	47	0,7	SONT 042105	145
MD900.2D.150.R.04-C20	15	20	30	98	30	48	0,7	SONT 042105	150
MD900.2D.155.R.04-C20	15,5	20	30	99	31	49	0,7	SONT 042105	155
MD900.2D.160.R.05-C20	16	20	30	100	32	50	0,7	SONT 052306	160
MD900.2D.165.R.05-C20	16,5	20	30	101	33	51	0,7	SONT 052306	165
MD900.2D.170.R.05-C20	17	20	30	102	34	52	0,7	SONT 052306	170
MD900.2D.175.R.05-C20	17,5	20	30	103	35	53	0,7	SONT 052306	175
MD900.2D.180.R.06-C25	18	25	32	111	36	55	1	SONT 062506	180
MD900.2D.185.R.06-C25	18,5	25	32	112	37	56	1	SONT 062506	185
MD900.2D.190.R.06-C25	19	25	32	113	38	57	1	SONT 062506	190
MD900.2D.195.R.06-C25	19,5	25	32	114	39	58	1	SONT 062506	195
MD900.2D.200.R.06-C25	20	25	32	115	40	59	1	SONT 062506	200
MD900.2D.205.R.06-C25	20,5	25	32	116	41	60	1	SONT 062506	205
MD900.2D.210.R.07-C25	21	25	32	118	42	62	1	SONT 072907	210
MD900.2D.220.R.07-C25	22	25	32	120	44	64	1	SONT 072907	220
MD900.2D.230.R.07-C25	23	25	32	122	46	66	1	SONT 072907	230
MD900.2D.240.R.08-C32	24	32	40	132	48	72	1,2	SONT 083308	240
MD900.2D.250.R.08-C32	25	32	40	134	50	74	1,2	SONT 083308	250
MD900.2D.260.R.08-C32	26	32	40	136	52	76	1,2	SONT 083308	260
MD900.2D.270.R.08-C32	27	32	40	138	54	78	1,2	SONT 083308	270
MD900.2D.280.R.09-C32	28	32	40	140	56	80	2,2	SONT 093808	280
MD900.2D.290.R.09-C32	29	32	40	142	58	82	2,2	SONT 093808	290
MD900.2D.300.R.09-C32	30	32	40	144	60	84	2,2	SONT 093808	300
MD900.2D.310.R.09-C32	31	32	40	146	62	86	2,2	SONT 093808	310
MD900.2D.320.R.09-C32	32	32	40	148	64	88	2,2	SONT 093808	320
MD900.2D.330.R.10-C40	33	40	50	163	66	93	3,2	SONT 104408	330
MD900.2D.340.R.10-C40	34	40	50	165	68	95	3,2	SONT 104408	340
MD900.2D.350.R.10-C40	35	40	50	167	70	97	3,2	SONT 104408	350
MD900.2D.360.R.10-C40	36	40	50	169	72	99	3,2	SONT 104408	360
MD900.2D.370.R.12-C40	37	40	56	174	74	104	3,2	SONT 124810	370
MD900.2D.380.R.12-C40	38	40	56	176	76	106	3,2	SONT 124810	380
MD900.2D.390.R.12-C40	39	40	56	178	78	108	3,2	SONT 124810	390
MD900.2D.400.R.12-C40	40	40	56	180	80	110	3,2	SONT 124810	400
MD900.2D.410.R.12-C40	41	40	56	182	82	112	3,2	SONT 124810	410
MD900.2D.420.R.13-C40	42	40	60	187	84	117	5	SONT 135012	420
MD900.2D.430.R.13-C40	43	40	60	189	86	119	5	SONT 135012	430
MD900.2D.440.R.13-C40	44	40	60	191	88	121	5	SONT 135012	440

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtarı



3

10 852 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.2D.450.R.13-C40	45	40	60	193	90	123	5	SONT 135012	450
MD900.2D.460.R.13-C40	46	40	60	195	92	125	5	SONT 135012	460
MD900.2D.470.R.15-C40	47	40	60	198	94	128	5	SONT 155312	470
MD900.2D.480.R.15-C40	48	40	60	200	96	130	5	SONT 155312	480
MD900.2D.490.R.15-C40	49	40	60	202	98	132	5	SONT 155312	490
MD900.2D.500.R.15-C40	50	40	60	204	100	134	5	SONT 155312	500
MD900.2D.520.R.15-C40	51	40	60	206	102	136	5	SONT 155312	510
MD900.2D.510.R.15-C40	52	40	60	208	104	138	5	SONT 155312	520
MD900.2D.530.R.15-C40	53	40	60	210	106	140	5	SONT 155312	530
MD900.2D.540.R.15-C40	54	40	60	212	108	142	5	SONT 155312	540
MD900.2D.550.R.17-C40	55	40	60	215	110	145	5	SONT 175612	550
MD900.2D.560.R.17-C40	56	40	60	217	112	147	5	SONT 175612	560
MD900.2D.570.R.17-C40	57	40	60	219	114	149	5	SONT 175612	570
MD900.2D.580.R.17-C40	58	40	60	221	116	151	5	SONT 175612	580
MD900.2D.590.R.17-C40	59	40	60	223	118	153	5	SONT 175612	590
MD900.2D.600.R.17-C40	60	40	62	225	120	155	5	SONT 175612	600
MD900.2D.610.R.17-C40	61	40	62	227	122	157	5	SONT 175612	610
MD900.2D.620.R.17-C40	62	40	64	229	124	159	5	SONT 175612	620
MD900.2D.630.R.17-C40	63	40	64	231	126	161	5	SONT 175612	630



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

DC				
12 - 13,5	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17,5	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
33 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
42 - 63	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

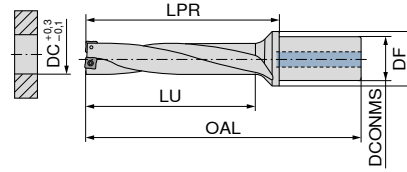
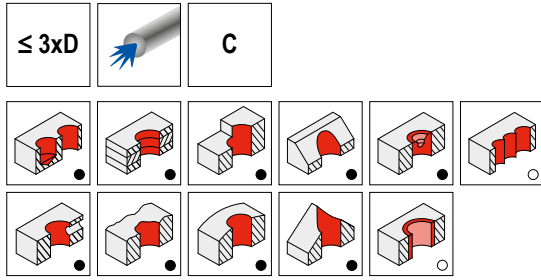


Takım tutucular için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtarı



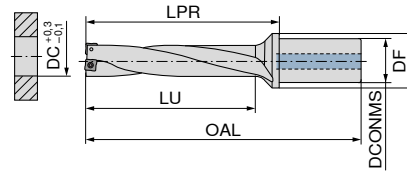
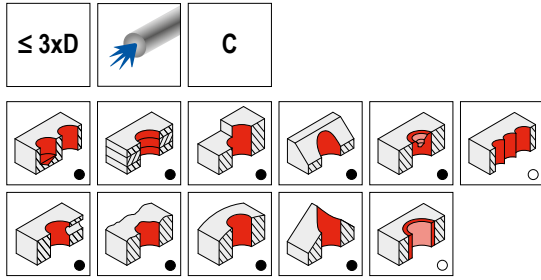
10 853 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.3D.120.R.03-C20	12	20	28	102	36,0	52	0,4	SONT 031804	120
MD900.3D.125.R.03-C20	12,5	20	28	104	37,5	54	0,4	SONT 031804	125
MD900.3D.130.R.03-C20	13	20	28	105	39,0	55	0,4	SONT 031804	130
MD900.3D.135.R.03-C20	13,5	20	28	107	40,5	57	0,4	SONT 031804	135
MD900.3D.140.R.04-C20	14	20	30	109	42,0	59	0,7	SONT 042105	140
MD900.3D.145.R.04-C20	14,5	20	30	111	44,0	61	0,7	SONT 042105	145
MD900.3D.150.R.04-C20	15	20	30	112	45,0	62	0,7	SONT 042105	150
MD900.3D.155.R.04-C20	15,5	20	30	114	47,0	64	0,7	SONT 042105	155
MD900.3D.160.R.05-C20	16	20	30	115	48,0	65	0,7	SONT 052306	160
MD900.3D.165.R.05-C20	16,5	20	30	117	50,0	67	0,7	SONT 052306	165
MD900.3D.170.R.05-C20	17	20	30	118	51,0	68	0,7	SONT 052306	170
MD900.3D.175.R.05-C20	17,5	20	30	120	53,0	70	0,7	SONT 052306	175
MD900.3D.180.R.06-C25	18	25	32	128	54,0	72	1	SONT 062506	180
MD900.3D.185.R.06-C25	18,5	25	32	130	56,0	74	1	SONT 062506	185
MD900.3D.190.R.06-C25	19	25	32	131	57,0	75	1	SONT 062506	190
MD900.3D.195.R.06-C25	19,5	25	32	133	59,0	77	1	SONT 062506	195
MD900.3D.200.R.06-C25	20	25	32	134	60,0	78	1	SONT 062506	200
MD900.3D.205.R.06-C25	20,5	25	32	136	62,0	80	1	SONT 062506	205
MD900.3D.210.R.07-C25	21	25	32	138	63,0	82	1	SONT 072907	210
MD900.3D.215.R.07-C25	21,5	25	32	140	65,0	84	1	SONT 072907	215
MD900.3D.220.R.07-C25	22	25	32	141	66,0	85	1	SONT 072907	220
MD900.3D.225.R.07-C25	22,5	25	32	143	68,0	87	1	SONT 072907	225
MD900.3D.230.R.07-C25	23	25	32	144	69,0	88	1	SONT 072907	230
MD900.3D.235.R.07-C25	23,5	25	32	146	71,0	90	1	SONT 072907	235
MD900.3D.240.R.08-C32	24	32	40	155	72,0	95	1,2	SONT 083308	240
MD900.3D.245.R.08-C32	24,5	32	40	157	74,0	97	1,2	SONT 083308	245
MD900.3D.250.R.08-C32	25	32	40	158	75,0	98	1,2	SONT 083308	250
MD900.3D.255.R.08-C32	25,5	32	40	160	77,0	100	1,2	SONT 083308	255
MD900.3D.260.R.08-C32	26	32	40	161	78,0	101	1,2	SONT 083308	260
MD900.3D.265.R.08-C32	26,5	32	40	163	80,0	103	1,2	SONT 083308	265
MD900.3D.270.R.08-C32	27	32	40	164	81,0	104	1,2	SONT 083308	270
MD900.3D.275.R.08-C32	27,5	32	40	166	83,0	106	1,2	SONT 083308	275
MD900.3D.280.R.09-C32	28	32	40	167	84,0	107	2,2	SONT 093808	280
MD900.3D.285.R.09-C32	28,5	32	40	169	86,0	109	2,2	SONT 093808	285
MD900.3D.290.R.09-C32	29	32	40	170	87,0	110	2,2	SONT 093808	290
MD900.3D.295.R.09-C32	29,5	32	40	172	89,0	112	2,2	SONT 093808	295
MD900.3D.300.R.09-C32	30	32	40	173	90,0	113	2,2	SONT 093808	300
MD900.3D.305.R.09-C32	30,5	32	40	175	92,0	115	2,2	SONT 093808	305
MD900.3D.310.R.09-C32	31	32	40	176	93,0	116	2,2	SONT 093808	310
MD900.3D.315.R.09-C32	31,5	32	40	178	95,0	118	2,2	SONT 093808	315
MD900.3D.320.R.09-C32	32	32	40	179	96,0	119	2,2	SONT 093808	320
MD900.3D.325.R.10-C40	32,5	40	50	192	98,0	124	3,2	SONT 104408	325
MD900.3D.330.R.10-C40	33	40	50	193	99,0	125	3,2	SONT 104408	330
MD900.3D.335.R.10-C40	33,5	40	50	195	101,0	127	3,2	SONT 104408	335
MD900.3D.340.R.10-C40	34	40	50	196	102,0	128	3,2	SONT 104408	340
MD900.3D.345.R.10-C40	34,5	40	50	198	104,0	130	3,2	SONT 104408	345
MD900.3D.350.R.10-C40	35	40	50	199	105,0	131	3,2	SONT 104408	350
MD900.3D.355.R.10-C40	35,5	40	50	201	107,0	133	3,2	SONT 104408	355
MD900.3D.360.R.10-C40	36	40	50	202	108,0	134	3,2	SONT 104408	360
MD900.3D.365.R.10-C40	36,5	40	50	204	110,0	136	3,2	SONT 104408	365
MD900.3D.370.R.12-C40	37	40	56	211	111,0	141	3,2	SONT 124810	370
MD900.3D.380.R.12-C40	38	40	56	214	114,0	144	3,2	SONT 124810	380

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtarı



3

10 853 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.3D.390.R.12-C40	39	40	56	217	117,0	147	3,2	SONT 124810	390
MD900.3D.400.R.12-C40	40	40	56	220	120,0	150	3,2	SONT 124810	400
MD900.3D.410.R.12-C40	41	40	56	223	123,0	153	3,2	SONT 124810	410
MD900.3D.420.R.13-C40	42	40	60	229	126,0	159	5	SONT 135012	420
MD900.3D.430.R.13-C40	43	40	60	232	129,0	162	5	SONT 135012	430
MD900.3D.440.R.13-C40	44	40	60	235	132,0	165	5	SONT 135012	440
MD900.3D.450.R.13-C40	45	40	60	238	135,0	168	5	SONT 135012	450
MD900.3D.460.R.13-C40	46	40	60	241	138,0	171	5	SONT 135012	460
MD900.3D.470.R.15-C40	47	40	60	245	141,0	175	5	SONT 155312	470
MD900.3D.480.R.15-C40	48	40	60	248	144,0	178	5	SONT 155312	480
MD900.3D.490.R.15-C40	49	40	60	251	147,0	181	5	SONT 155312	490
MD900.3D.500.R.15-C40	50	40	60	254	150,0	184	5	SONT 155312	500
MD900.3D.510.R.15-C40	51	40	60	257	153,0	187	5	SONT 155312	510
MD900.3D.520.R.15-C40	52	40	60	260	156,0	190	5	SONT 155312	520
MD900.3D.530.R.15-C40	53	40	60	263	159,0	193	5	SONT 155312	530
MD900.3D.540.R.15-C40	54	40	60	266	162,0	196	5	SONT 155312	540
MD900.3D.550.R.17-C40	55	40	60	270	165,0	200	5	SONT 175612	550
MD900.3D.560.R.17-C40	56	40	60	273	168,0	203	5	SONT 175612	560
MD900.3D.570.R.17-C40	57	40	60	276	171,0	206	5	SONT 175612	570
MD900.3D.580.R.17-C40	58	40	60	279	174,0	209	5	SONT 175612	580
MD900.3D.590.R.17-C40	59	40	60	282	177,0	212	5	SONT 175612	590
MD900.3D.600.R.17-C40	60	40	62	285	180,0	215	5	SONT 175612	600
MD900.3D.610.R.17-C40	61	40	62	288	183,0	218	5	SONT 175612	610
MD900.3D.620.R.17-C40	62	40	64	291	186,0	221	5	SONT 175612	620
MD900.3D.630.R.17-C40	63	40	64	294	189,0	224	5	SONT 175612	630



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

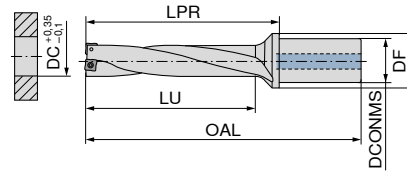
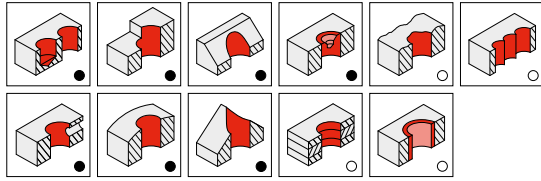
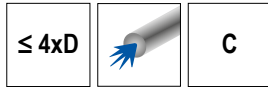
DC				
12 - 13,5	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17,5	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23,5	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27,5	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
32,5 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
42 - 63	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtar



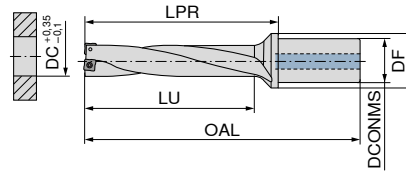
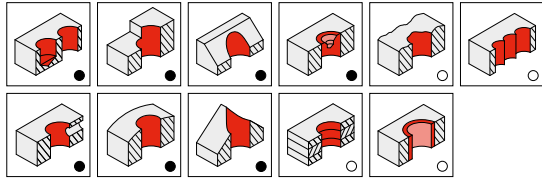
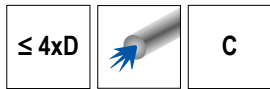
10 854 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.4D.120.R.03-C20	12	20	28	114	48	64	0,4	SONT 031804	120
MD900.4D.125.R.03-C20	12,5	20	28	116	50	66	0,4	SONT 031804	125
MD900.4D.130.R.03-C20	13	20	28	118	52	68	0,4	SONT 031804	130
MD900.4D.135.R.03-C20	13,5	20	28	120	54	70	0,4	SONT 031804	135
MD900.4D.140.R.04-C20	14	20	30	123	56	73	0,7	SONT 042105	140
MD900.4D.145.R.04-C20	14,5	20	30	125	58	75	0,7	SONT 042105	145
MD900.4D.150.R.04-C20	15	20	30	127	60	77	0,7	SONT 042105	150
MD900.4D.155.R.04-C20	15,5	20	30	129	62	79	0,7	SONT 042105	155
MD900.4D.160.R.05-C20	16	20	30	131	64	81	0,7	SONT 052306	160
MD900.4D.165.R.05-C20	16,5	20	30	133	66	83	0,7	SONT 052306	165
MD900.4D.170.R.05-C20	17	20	30	135	68	85	0,7	SONT 052306	170
MD900.4D.175.R.05-C20	17,5	20	30	137	70	87	0,7	SONT 052306	175
MD900.4D.180.R.06-C25	18	25	32	146	72	90	1	SONT 062506	180
MD900.4D.185.R.06-C25	18,5	25	32	148	74	92	1	SONT 062506	185
MD900.4D.190.R.06-C25	19	25	32	150	76	94	1	SONT 062506	190
MD900.4D.195.R.06-C25	19,5	25	32	152	78	96	1	SONT 062506	195
MD900.4D.200.R.06-C25	20	25	32	154	80	98	1	SONT 062506	200
MD900.4D.205.R.06-C25	20,5	25	32	156	82	100	1	SONT 062506	205
MD900.4D.210.R.07-C25	21	25	32	159	84	103	1	SONT 072907	210
MD900.4D.220.R.07-C25	22	25	32	163	88	107	1	SONT 072907	220
MD900.4D.230.R.07-C25	23	25	32	167	92	111	1	SONT 072907	230
MD900.4D.240.R.08-C32	24	32	40	179	96	119	1,2	SONT 083308	240
MD900.4D.250.R.08-C32	25	32	40	183	100	123	1,2	SONT 083308	250
MD900.4D.260.R.08-C32	26	32	40	187	104	127	1,2	SONT 083308	260
MD900.4D.270.R.08-C32	27	32	40	191	108	131	1,2	SONT 083308	270
MD900.4D.280.R.09-C32	28	32	40	195	112	135	2,2	SONT 093808	280
MD900.4D.290.R.09-C32	29	32	40	199	116	139	2,2	SONT 093808	290
MD900.4D.300.R.09-C32	30	32	40	203	120	143	2,2	SONT 093808	300
MD900.4D.310.R.09-C32	31	32	40	207	124	147	2,2	SONT 093808	310
MD900.4D.320.R.09-C32	32	32	40	211	128	151	2,2	SONT 093808	320
MD900.4D.330.R.10-C40	33	40	50	228	132	158	3,2	SONT 104408	330
MD900.4D.340.R.10-C40	34	40	50	232	136	162	3,2	SONT 104408	340
MD900.4D.350.R.10-C40	35	40	50	236	140	166	3,2	SONT 104408	350
MD900.4D.360.R.10-C40	36	40	50	240	144	170	3,2	SONT 104408	360
MD900.4D.370.R.12-C40	37	40	56	248	148	178	3,2	SONT 124810	370
MD900.4D.380.R.12-C40	38	40	56	252	152	182	3,2	SONT 124810	380
MD900.4D.390.R.12-C40	39	40	56	256	156	186	3,2	SONT 124810	390
MD900.4D.400.R.12-C40	40	40	56	260	160	190	3,2	SONT 124810	400
MD900.4D.410.R.12-C40	41	40	56	264	164	194	3,2	SONT 124810	410
MD900.4D.420.R.13-C40	42	40	60	271	168	201	5	SONT 135012	420
MD900.4D.430.R.13-C40	43	40	60	275	172	205	5	SONT 135012	430
MD900.4D.440.R.13-C40	44	40	60	279	176	209	5	SONT 135012	440

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtarı



3

10 854 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.4D.450.R.13-C40	45	40	60	283	180	213	5	SONT 135012	450
MD900.4D.460.R.13-C40	46	40	60	287	184	217	5	SONT 135012	460
MD900.4D.470.R.15-C40	47	40	60	292	188	222	5	SONT 155312	470
MD900.4D.480.R.15-C40	48	40	60	296	192	226	5	SONT 155312	480
MD900.4D.490.R.15-C40	49	40	60	300	196	230	5	SONT 155312	490
MD900.4D.500.R.15-C40	50	40	60	304	200	234	5	SONT 155312	500
MD900.4D.510.R.15-C40	51	40	60	308	204	238	5	SONT 155312	510
MD900.4D.520.R.15-C40	52	40	60	312	208	242	5	SONT 155312	520
MD900.4D.530.R.15-C40	53	40	60	316	212	246	5	SONT 155312	530
MD900.4D.540.R.15-C40	54	40	60	320	216	250	5	SONT 155312	540



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

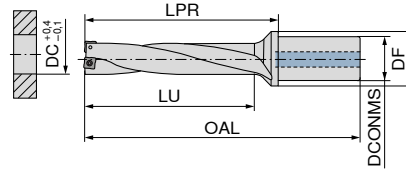
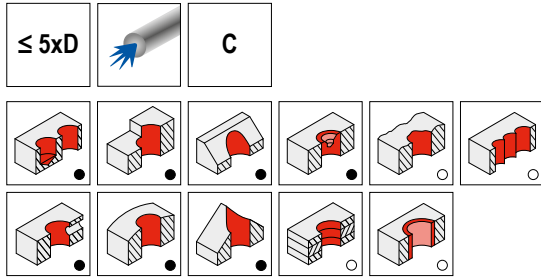
DC				
12 - 13,5	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17,5	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
33 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
42 - 54	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

Takım tutucular için bkz. → [Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar](#)

MaxiDrill 900 – Takma uçlu matkap

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu matkap, bağlantı vidaları ve anahtarı



10 855 ...

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
MD900.5D.120.R.03-C20	12	20	28	126	60,0	76,0	0,4	SONT 031804	120
MD900.5D.125.R.03-C20	12,5	20	28	128	62,5	78,0	0,4	SONT 031804	125
MD900.5D.130.R.03-C20	13	20	28	131	65,0	81,0	0,4	SONT 031804	130
MD900.5D.135.R.03-C20	13,5	20	28	132	67,5	82,0	0,4	SONT 031804	135
MD900.5D.140.R.04-C20	14	20	30	137	70,0	87,0	0,7	SONT 042105	140
MD900.5D.145.R.04-C20	14,5	20	30	139	72,5	89,0	0,7	SONT 042105	145
MD900.5D.150.R.04-C20	15	20	30	142	75,0	92,0	0,7	SONT 042105	150
MD900.5D.155.R.04-C20	15,5	20	30	144	77,5	94,5	0,7	SONT 042105	155
MD900.5D.160.R.05-C20	16	20	30	147	80,0	97,0	0,7	SONT 052306	160
MD900.5D.165.R.05-C20	16,5	20	30	149	82,5	99,0	0,7	SONT 052306	165
MD900.5D.170.R.05-C20	17	20	30	152	85,0	102,0	0,7	SONT 052306	170
MD900.5D.175.R.05-C20	17,5	20	30	154	87,5	104,0	0,7	SONT 052306	175
MD900.5D.180.R.06-C25	18	25	32	164	90,0	108,0	1	SONT 062506	180
MD900.5D.185.R.06-C25	18,5	25	32	166	92,5	110,0	1	SONT 062506	185
MD900.5D.190.R.06-C25	19	25	32	169	95,0	113,0	1	SONT 062506	190
MD900.5D.195.R.06-C25	19,5	25	32	171	97,5	115,0	1	SONT 062506	195
MD900.5D.200.R.06-C25	20	25	32	174	100,0	118,0	1	SONT 062506	200
MD900.5D.205.R.06-C25	20,5	25	32	175	102,5	119,0	1	SONT 062506	205
MD900.5D.210.R.07-C25	21	25	32	180	105,0	124,0	1	SONT 072907	210
MD900.5D.220.R.07-C25	22	25	32	184	110,0	128,0	1	SONT 072907	220
MD900.5D.230.R.07-C25	23	25	32	189	115,0	133,0	1	SONT 072907	230
MD900.5D.240.R.08-C32	24	32	40	203	120,0	143,0	1,2	SONT 083308	240
MD900.5D.250.R.08-C32	25	32	40	208	125,0	148,0	1,2	SONT 083308	250
MD900.5D.260.R.08-C32	26	32	40	212	130,0	152,0	1,2	SONT 083308	260
MD900.5D.270.R.08-C32	27	32	40	217	135,0	157,0	1,2	SONT 083308	270
MD900.5D.280.R.09-C32	28	32	40	221	140,0	161,0	2,2	SONT 093808	280
MD900.5D.290.R.09-C32	29	32	40	226	145,0	166,0	2,2	SONT 093808	290
MD900.5D.300.R.09-C32	30	32	40	230	150,0	170,0	2,2	SONT 093808	300
MD900.5D.310.R.09-C32	31	32	40	235	155,0	175,0	2,2	SONT 093808	310
MD900.5D.320.R.09-C32	32	32	40	239	160,0	179,0	2,2	SONT 093808	320
MD900.5D.330.R.10-C40	33	40	50	259	165,0	191,0	3,2	SONT 104408	330
MD900.5D.340.R.10-C40	34	40	50	264	170,0	196,0	3,2	SONT 104408	340
MD900.5D.350.R.10-C40	35	40	50	269	175,0	201,0	3,2	SONT 104408	350
MD900.5D.360.R.10-C40	36	40	50	274	180,0	206,0	3,2	SONT 104408	360
MD900.5D.370.R.12-C40	37	40	56	285	185,0	215,0	3,2	SONT 124810	370
MD900.5D.380.R.12-C40	38	40	56	290	190,0	220,0	3,2	SONT 124810	380
MD900.5D.390.R.12-C40	39	40	56	295	195,0	225,0	3,2	SONT 124810	390
MD900.5D.400.R.12-C40	40	40	56	300	200,0	230,0	3,2	SONT 124810	400
MD900.5D.410.R.12-C40	41	40	56	305	205,0	235,0	3,2	SONT 124810	410



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

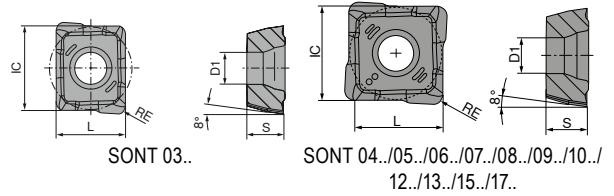
DC				
12 - 13,5	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
14 - 17,5	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
18 - 23	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
24 - 27	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
28 - 32	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
33 - 41	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859



Takım tutucular için bkz. → Bağlama Teknikleri kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

SONT

Tanımlama	IC	D1	L	S
	mm	mm	mm	mm
SONT 0318..	5,4	2,10	3,8	1,80
SONT 0421..	4,6	2,25	4,2	2,10
SONT 0523..	5,3	2,25	4,8	2,30
SONT 0625..	5,9	2,50	5,5	2,50
SONT 0729..	6,5	2,50	6,1	2,90
SONT 0833..	7,7	2,90	7,3	3,30
SONT 0938..	8,9	3,50	8,5	3,80
SONT 1044..	10,1	4,10	9,6	4,40
SONT 1248..	11,6	4,10	11,0	4,80
SONT 1350..	13,0	5,30	12,2	5,00
SONT 1553..	15,2	5,30	14,4	5,30
SONT 1756..	17,5	5,30	16,7	5,60



3

SONT

ISO	RE	10 830 ...	10 830 ...	10 830 ...	10 830 ...
	mm				
031804	0,4	103 ¹⁾		703 ¹⁾	
042105	0,5		104		704
052306	0,6		105		705
062506	0,6		106		706
072907	0,7		107		707
083308	0,8		108		708
093808	0,8		109		709
104408	0,8		110		710
124810	1,0		112		712
135012	1,2		113		713
155312	1,2		115		715
175612	1,2		117		717
P		●	●	●	●
M		●	●		
K		○	○	●	●
N		○	○		
S		○	○		
H					
O					

1) kullanım için iki ağız

→ v. Sayfa 74-77

1 CTCP420 -M30 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

1 Kaliteler ve talaş kırıcılar hakkında bilgiler için bkz. → sayfa 85 + 86

Uygulama notları – Eksantrik manşonlar

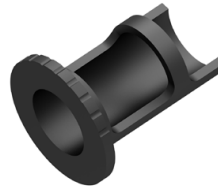
Eksantrik manşonlarla deliğin çapında sorunsuz olarak +/- 0,3 mm değişiklik yapılabilir ve yeri değiştirilebilir.

İki tip eksantrik manşon mevcuttur:

Bunlardan biri matkap ucu tutucuları diğeri ise Weldon tutucular ile birlikte kullanılmak için.
Aradaki fark sadece versiyonda ve takım tutucudaki sıkma vidalarının oluklarının konumundadır.
Her tipin de, şaft çapına göre dört boyu vardır.

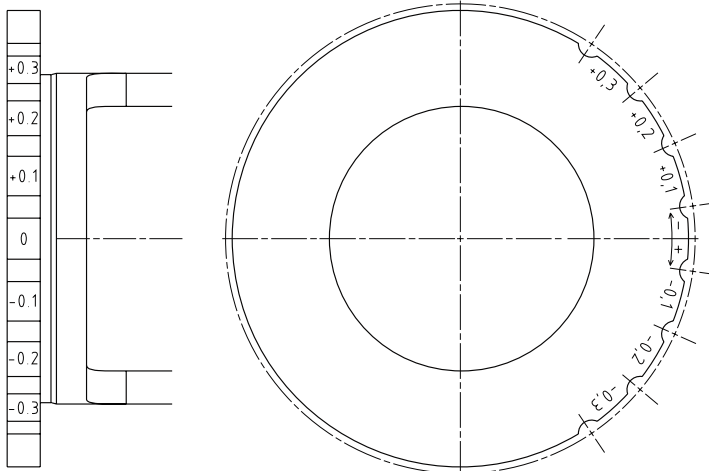


Matkap ucu tutucuları için eksantrik manşon



Weldon tutucuları için eksantrik manşon

Kullanıcının delme çapında ihtiyaç duyduğu değişikliği yapabilmesi için, eksantrik manşonların hem çevresine, hemde ön kısmına ölçeklendirme bilgileri kazanmıştır.



Yandan görünüm

Üstten görünüm

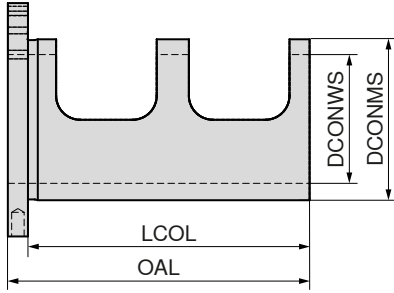
Uygulama kılavuzu

1. Manşonu ve takma uçlu matkabı uygun tutucuya yerleştirin.
2. Manşonu sıfır konuma getirin. → „0“, tutucunun sıkma vidaları ile hizalanmalıdır.
3. Tutucunun sıkıştırma vidalarını sıkın.
4. Delme işlemini yapın.
5. Delme çapını ölçün.
6. Sıkıştırma civatalarını gevşetin.
7. Delme çapını manşonla düzeltin. → Manşonun üzerindeki ölçeklendirme bilgisini dikkate alın.
→ Bu değer, tutucunun sıkma vidaları ile hizalanmalıdır.
8. Sıkıştırma civatalarını sıkın.
9. Delme işlemini yapın.

Her eksantrik manşonun üzerinde (hem çevresinde, hem de ön kısmında olmak üzere) markalanmış olarak bir ölçeklendirme bilgisi mevcuttur.

Matkap ekseninin radyal olarak ayarlanması nedeniyle, (4xD ve 5xD gibi) uzun delme takımlarında ilerleme hızı yakl. % 30 düşürülmelidir.

Takma uçlu matkap adaptörü – Eksantrik manşonlar



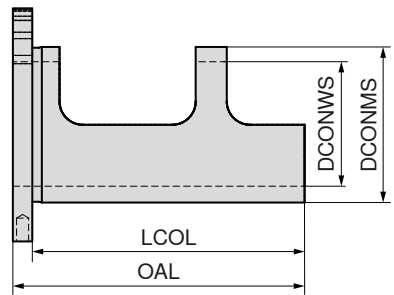
3

10 870 ...

Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LCOL mm
EHB.D20.D25	20	25	61	56
EHB.D25.D32	25	32	65	60
EHB.D32.D40	32	40	75	70
EHB.D40.D50	40	50	85	80

120
125
132
140


Standard veldon adaptörü – Eksantrik manşonlar



10 871 ...

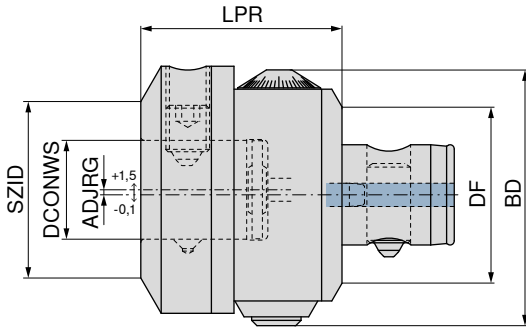
Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LCOL mm
EHW.D20.D25	20	25	61	56
EHW.D25.D32	25	32	65	60
EHW.D32.D40	32	40	75	70
EHW.D40.D50	40	50	85	80

120
125
132
140

 Eksantrik manşonlara ilişkin uygulama notları için → sayfa 58.

ABS bağlamalı ayar donanımı

- ▲ mikrometrik ayar mili aracılığıyla hassas ayarlama
- ▲ 3 mm çaplı azami ayar aralığı
- ▲ Ölçek taksimatı 1 çizgi çapta 0,02 mm
- ▲ kafa kısmının ayar sonrasında alın tarafında bulunan dört sıkıştırma civatası ile sabit kalacak şekilde kenetlenmesi
- ▲ SZID = Nominal boyut



AD

84 210 ...

Tutucu	KOMET No.	BD mm	LPR mm	DF mm	DCONWS mm	ADJRG mm	SZID
ABS 50	M01 00001	70	57	50	28	1,5	ABS 50
ABS 63	M01 00011	88	70	63	28	1,5	ABS 50
ABS 63	M01 00021	88	70	63	34	1,5	ABS 63

05097

06397

06396

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

SOGX değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 820 ...					
	-01 / -13 / -32 BK8425	-03 / -21 BK8430	-01 / -21 BK7935	-01 BK6115	-01 BK7710	-34 BK8425
	v _c (m/dak)					
P.1.1	260	260	250	300		
P.1.2	260	260	220	300		260
P.1.3	270	270	270	270		
P.1.4	250	250	250	250		
P.1.5	270	270	200	300		270
P.2.1	270	270	270	270		
P.2.2	260	260	260	260		
P.2.3	180	180	160	240		180
P.2.4	150	150	130	200		150
P.3.1	160	160	140	200		160
P.3.2	130	130	120	160		130
P.3.3	120	120	110	140		120
P.4.1	180	180	150	220		
P.4.2	130	130	120	160		
M.1.1	150	150	160	220		
M.2.1	150	150	160	220		
M.3.1	140	140	150	200		
K.1.1	160	160	150	240		160
K.1.2	120	120	120	180		120
K.2.1	160	160	150	160		160
K.2.2	100	100	90	100		100
K.3.1	120	120	110	120		120
K.3.2	100	100	90	100		100
N.1.1	400	400	400		500	
N.1.2	400	400	400		500	
N.2.1	250	250	250		280	
N.2.2	250	250	250		280	
N.2.3	230	230	230		250	
N.3.1	200	200	200		250	
N.3.2	220	220	220		280	
N.3.3	330	330	330		390	
N.4.1	200	200	200		250	
S.1.1	60	60	60			
S.1.2	50	50	50			
S.2.1	60	60	60			
S.2.2	50	50	50			
S.2.3	30	30	30			
S.3.1	100	100	100		100	
S.3.2	80	80	80		80	
S.3.3	50	50	50		50	
H.1.1	100	100		100		
H.1.2	80	80		80		
H.1.3	50	50		50		
H.1.4						
H.2.1	100	100		100		
H.3.1	80	80		80		
O.1.1			100		100	
O.1.2			100		100	
O.2.1						
O.2.2			100		100	
O.3.1			100		100	



Topoğrafya 34 için ilerleme hızı değerleri: Bkz → sayfa 65.

BK6115 -01 / BK7935 -21 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

KUB Pentron için kesme verileri referans değerleri – 2xD, 3xD / KUB Pentron CS

İçindekiler	10 872 ..., 10 873 ...								
	ABS / PSC / C								
	Ø 14–15,5	Ø 16–17,5	Ø 18–19,5	Ø 20–21,5	Ø 22–23,5	Ø 24–25,5	Ø 26–27,5	Ø 28–30	Ø 31–33
	f (mm/dev)								
P.1.1	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,10	0,13	0,13	0,15	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18
P.1.3	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.1.4	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.5	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16
P.2.1	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.2.2	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.2.3	0,12	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
P.2.4	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,10	0,10	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,10	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,09	0,07	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,09	0,11	0,11	0,14	0,14	0,17	0,19	0,19	0,19
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,13	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4									
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1									
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11



Talaşın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

KUB Pentron için kesme verileri referans değerleri – 2xD, 3xD / KUB Pentron CS


İçindekiler	10 872 ..., 10 873 ...					10 876 ...			
	ABS / PSC / C					KUB Pentron CS – 3xD			
	Ø 34–37	Ø 38–42	Ø 43–46	Ø 46–52	Ø 53–65	Ø 64–69	Ø 70–75	Ø 76–84	Ø 85–96
	f (mm/dev)					f (mm/dev)			
P.1.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.3	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.4	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.1.5	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.1	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16	0,15	0,15	0,15	0,15
P.2.2	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.3	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.1	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
K.2.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.2.2	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.2.3	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
N.3.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
N.3.2	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.3	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
S.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4									
H.2.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1									
O.2.2	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11




Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

KUB Pentron için kesme verileri referans değerleri – 2xD, 3xD / değiştirilebilir uç topoğrafya -34

İçindekiler	-34 BK8425 v _c (m/dak)	10 872 ..., 10 873 ...													
		ABS / PSC / C													
		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
		14-15,5	16-17,5	18-19,5	20-21,5	22-23,5	24-25,5	26-27,5	28-30	31-33	34-37	38-42	43-46	46-52	53-65
f (mm/dev)															
P.1.1															
P.1.2	260	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,23	0,27
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5	270	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,23	0,27
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3	180	0,18	0,21	0,24	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
P.2.4	150	0,17	0,2	0,23	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.3.1	160	0,12	0,18	0,18	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
P.3.2	130	0,11	0,17	0,17	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.3.3	120	0,11	0,17	0,17	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1	160	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.1.2	120	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
K.2.1	160	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.2.2	100	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
K.3.1	120	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.3.2	100	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

 Talaşın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

 Topoğrafya 34 kullanımı sadece KUB Pentron 2xD ve 3xD için önerilir. KUB Pentron 4xD ve 5xD'nin yanı sıra KUB Pentron CS için önerilmez. Yüksek tahrik gücü ve kararlı bağlama gereklidir!

KUB Pentron için kesme verileri referans değerleri – 4xD


İçindekiler	10 874 ...											
	ABS / C											
	Ø 14–15,5	Ø 16–17,5	Ø 18–19,5	Ø 20–21,5	Ø 22–23,5	Ø 24–25,5	Ø 26–27,5	Ø 28–30	Ø 31–33	Ø 34–37	Ø 38–42	Ø 43–46
	f (mm/dev)											
P.1.1	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
P.1.2	0,08	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.1.3	0,06	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.1.4	0,05	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.5	0,07	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.2.1	0,06	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.2.2	0,05	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.2.3	0,08	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.2.4	0,06	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,08	0,10	0,10	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	0,07	0,07	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,13	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11



Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.


KUB Pentron için kesme verileri referans değerleri – 5xD


İçindekiler	10 875 ...											
	ABS / C											
	Ø 14–15,5	Ø 16–17,5	Ø 18–19,5	Ø 20–21,5	Ø 22–23,5	Ø 24–25,5	Ø 26–27,5	Ø 28–30	Ø 31–33	Ø 34–37	Ø 38–42	Ø 43–46
	f (mm/dev)											
P.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
P.1.3	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
P.1.4	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.5	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.2.1	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
P.2.2	0,05	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.2.3	0,08	0,09	0,10	0,15	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
P.2.4	0,06	0,07	0,08	0,12	0,14	0,14	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.3.1	0,08	0,12	0,12	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,09	0,13	0,13	0,18	0,17	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	0,06	0,10	0,10	0,13	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
M.2.1	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
M.3.1	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
K.1.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.1.2	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
K.2.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.2.2	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
K.3.1	0,10	0,13	0,13	0,16	0,16	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
K.3.2	0,08	0,10	0,10	0,13	0,13	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.2	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.2.3	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.3.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
N.3.2	0,11	0,14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
N.3.3	0,11	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
N.4.1	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S.1.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

 Talaşın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

WOEX değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 821 ...							
	BK8425	BK7935	BK6115	BK7615	BK62	BK77	BK79	BK7710
	v _c (m/dak)							
P.1.1	260	250	300				260	
P.1.2	260	220	300				260	
P.1.3	270	270	270				270	
P.1.4	240	240	250				240	
P.1.5	230	200	270				230	
P.2.1	270	270	270				270	
P.2.2	260	260	260				260	
P.2.3	180	160	240				180	
P.2.4	150	130	190				150	
P.3.1	160	140	200				160	
P.3.2	130	110	160				130	
P.3.3	120	100	140				120	
P.4.1	180	160	220				180	
P.4.2	130	110	160				130	
M.1.1	150	160	220				150	
M.2.1	150	160	220				150	
M.3.1	130	150	200				130	
K.1.1	160	150	240	260	240		160	
K.1.2	120	110	140	160	140		120	
K.2.1	160	150	160	180	160		160	
K.2.2	100	90	100	120	100		100	
K.3.1	120	110	120	140	120		120	
K.3.2	100	90	100	120	100		100	
N.1.1	400	400					400	600
N.1.2	400	400					400	500
N.2.1	250	250					250	400
N.2.2	250	250					250	300
N.2.3	230	230					230	250
N.3.1	200	200					200	400
N.3.2	220	220					220	300
N.3.3	330	330					330	300
N.4.1	200	200					200	300
S.1.1	60	50				50		60
S.1.2	50	40				40		60
S.2.1	60	50				50		60
S.2.2	50	40				40		60
S.2.3	30	30				30		60
S.3.1	100	70				70		80
S.3.2	80	60				60		80
S.3.3	50	40				40		80
H.1.1	100		100		100	40		80
H.1.2	80		80		80	30		40
H.1.3	50		50		50	20		40
H.1.4								40
H.2.1	100		100		100	40		80
H.3.1	80		80		80	30		80
O.1.1						100		100
O.1.2						100		100
O.2.1								
O.2.2						100		100
O.3.1						100		100

 BK6115 -01 / BK8425 -03 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

 Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

KUB Trigon – 2xD için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 892 ...												
	ABS / K												
	Ø 14–16	Ø 17–19	Ø 20–24	Ø 25–29	Ø 30–36	Ø 37–40	Ø 41–44	Ø 45–46	Ø 46–52	Ø 53–65	Ø 64–69	Ø 70–75	Ø 76–82
	f (mm/dev)												
P.1.1	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.2	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
P.1.3	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.1.4	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.1.5	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
P.2.1	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.2.2	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.2.3	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18
P.3.1	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
P.4.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
M.3.1	0,05	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.1.2	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.2.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,13	0,13	0,14	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,10	0,12	0,16	0,25	0,16	0,16	0,18	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.3.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,13	0,13	0,14	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.2	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.3	0,09	0,11	0,13	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
N.3.2	0,06	0,09	0,13	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26
N.3.3	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
S.1.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.1.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.2.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.3.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,13	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.1	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04						
H.1.4													
H.2.1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1													
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

KUB Trigon – 3xD için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 893 ...												
	ABS / K												
	Ø 14-16	Ø 17-19	Ø 20-24	Ø 25-29	Ø 30-36	Ø 37-40	Ø 41-44	Ø 45-46	Ø 46-52	Ø 53-65	Ø 64-69	Ø 70-75	Ø 76-82
	f (mm/dev)												
P.1.1	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
P.1.2	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
P.1.3	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.1.4	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.1.5	0,07	0,09	0,11	0,13	0,14	0,14	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
P.2.1	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
P.2.2	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,12	0,16	0,18	0,22	0,22	0,22
P.2.3	0,06	0,08	0,10	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20
P.2.4	0,05	0,06	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18
P.3.1	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.3.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
P.4.2	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16
M.2.1	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
M.3.1	0,05	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,10	0,12	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.1.2	0,08	0,08	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,08	0,10	0,14	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.2.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,10	0,12	0,16	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30
K.3.2	0,08	0,10	0,13	0,20	0,20	0,20	0,20	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.1.2	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14
N.2.1	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.2	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18	0,20	0,20	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.2.3	0,09	0,11	0,13	0,16	0,16	0,18	0,18	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
N.3.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
N.3.2	0,06	0,09	0,13	0,18	0,18	0,20	0,22	0,22	0,22	0,26	0,26	0,26	0,26
N.3.3	0,06	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13	0,122	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16
N.4.1	0,05	0,08	0,12	0,16	0,16	0,18	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,25
S.1.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.1.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12
S.2.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.3.1	0,07	0,09	0,11	0,13	0,11	0,13	0,13	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14
S.3.3	0,04	0,05	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.3	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05						
H.1.4													
H.2.1	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1													
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11




Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.


KUB Trigon – 4xD için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 894 ...					10 894 ...						
	K					ABS						
	Ø 14-16	Ø 17-19	Ø 20-24	Ø 25-29	Ø 30-35	Ø 14-16	Ø 17-19	Ø 20-24	Ø 25-29	Ø 30-36	Ø 37-40	Ø 41-44
	f (mm/dev)					f (mm/dev)						
P.1.1	0,06	0,08	0,08	0,10	0,11	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,18
P.1.3	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14
P.1.4	0,04	0,05	0,09	0,11	0,11	0,04	0,05	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13
P.1.5	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13	0,16
P.2.1	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14
P.2.2	0,04	0,06	0,10	0,11	0,11	0,04	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13
P.2.3	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,04	0,06	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14
P.2.4	0,03	0,05	0,06	0,10	0,11	0,03	0,05	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11
P.3.1	0,04	0,06	0,08	0,10	0,11	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12
P.3.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
P.3.3	0,03	0,04	0,06	0,07	0,08	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
P.4.1	0,04	0,07	0,09	0,11	0,12	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11	0,13
P.4.2	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,03	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
M.1.1	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,12
M.2.1	0,04	0,04	0,06	0,10	0,11	0,04	0,04	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10
M.3.1	0,04	0,04	0,05	0,09	0,10	0,04	0,04	0,05	0,09	0,09	0,09	0,09
K.1.1	0,08	0,10	0,12	0,18	0,19	0,08	0,10	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
K.1.2	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,06	0,06	0,08	0,12	0,12	0,14	0,16
K.2.1	0,06	0,08	0,12	0,18	0,19	0,06	0,08	0,12	0,18	0,18	0,18	0,23
K.2.2	0,06	0,08	0,11	0,18	0,19	0,06	0,08	0,11	0,18	0,18	0,18	0,18
K.3.1	0,08	0,10	0,14	0,23	0,24	0,08	0,10	0,14	0,23	0,23	0,23	0,23
K.3.2	0,06	0,08	0,11	0,18	0,19	0,06	0,08	0,11	0,18	0,18	0,18	0,18
N.1.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
N.1.2	0,03	0,06	0,06	0,08	0,09	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10
N.2.1	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	0,08	0,10	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18
N.2.2	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	0,08	0,10	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18
N.2.3	0,07	0,09	0,11	0,14	0,15	0,07	0,09	0,11	0,14	0,14	0,16	0,16
N.3.1	0,04	0,06	0,10	0,14	0,15	0,03	0,06	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18
N.3.2	0,04	0,07	0,11	0,15	0,17	0,03	0,07	0,11	0,15	0,15	0,18	0,20
N.3.3	0,03	0,07	0,07	0,09	0,10	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
N.4.1	0,04	0,06	0,10	0,14	0,15	0,03	0,06	0,10	0,14	0,14	0,16	0,18
S.1.1	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	0,02	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
S.1.2	0,02	0,04	0,06	0,06	0,07	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	0,03	0,05	0,07	0,08	0,09	0,02	0,04	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
S.2.2	0,02	0,04	0,06	0,06	0,07	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	0,04	0,07	0,09	0,11	0,11	0,04	0,07	0,09	0,11	0,09	0,11	0,11
S.3.2	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,04	0,06	0,08	0,10	0,08	0,10	0,10
S.3.3	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,02	0,04	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06
H.1.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.1.2	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.3	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4												
H.2.1	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,03	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
H.3.1	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,02	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06
O.1.1	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.1.2	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
O.2.1												
O.2.2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07
O.3.1	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11

KUB Centron için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Ø 20–25 mm				Ø 26–32 mm				Ø 33–45 mm			
	f (mm/dev)	Merkezleme ucu			f (mm/dev)	Merkezleme ucu			f (mm/dev)	Merkezleme ucu		
		10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)		10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)		10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)
		v _c (m/dak)				v _c (m/dak)				v _c (m/dak)		
P.1.1	0,08	250	160		0,08	250	160		0,10	250	160	
P.1.2	0,12	250	160		0,14	250	160		0,14	250	160	
P.1.3	0,10	200	160		0,12	200	160		0,12	200	160	
P.1.4	0,09	180	160		0,11	180	160		0,11	180	160	
P.1.5	0,11	230	160		0,12	230	160		0,12	230	160	
P.2.1	0,10	200	160		0,12	200	160		0,12	200	160	
P.2.2	0,10	190	150		0,11	190	150		0,11	190	150	
P.2.3	0,12	180	140		0,14	180	140		0,14	180	140	
P.2.4	0,10	150	120		0,12	150	120		0,12	150	120	
P.3.1	0,08	160	120		0,10	160	120		0,10	160	120	
P.3.2	0,06	140	100		0,08	140	100		0,08	140	100	
P.3.3	0,07	130	90		0,07	130	90		0,07	130	90	
P.4.1	0,09	180	130		0,11	180	130		0,11	180	130	
P.4.2	0,06	140	100		0,08	140	100		0,08	140	100	
M.1.1	0,10	160		70	0,12	160		70	0,12	160		70
M.2.1	0,08	120		70	0,10	120		70	0,10	120		70
M.3.1	0,07	110		60	0,08	110		60	0,08	110		60
K.1.1	0,14	200		100	0,16	200		100	0,16	200		100
K.1.2	0,12	160		100	0,14	160		100	0,14	160		100
K.2.1	0,12	160		100	0,14	160		100	0,14	160		100
K.2.2	0,10	100		80	0,12	100		80	0,12	100		80
K.3.1	0,12	120		100	0,14	120		100	0,14	120		100
K.3.2	0,10	100		80	0,12	100		80	0,12	100		80
N.1.1	0,07	350	350		0,07	350	350		0,10	350	350	
N.1.2	0,07	350	350		0,07	350	350		0,10	350	350	
N.2.1	0,10	250	250		0,12	250	250		0,16	250	250	
N.2.2	0,10	250	250		0,12	250	250		0,16	250	250	
N.2.3	0,09	230	230		0,11	230	230		0,15	230	230	
N.3.1	0,14	200	200		0,16	200	200		0,18	200	200	
N.3.2	0,15	220	220		0,18	220	220		0,20	220	220	
N.3.3	0,09	250	250		0,10	250	250		0,14	250	250	
N.4.1	0,14	200	200		0,16	200	200		0,18	200	200	
S.1.1	0,04	50		25	0,05	50		25	0,05	50		25
S.1.2	0,03	40		20	0,04	40		20	0,04	40		20
S.2.1	0,04	50		25	0,05	50		25	0,05	50		25
S.2.2	0,03	40		20	0,04	40		20	0,04	40		20
S.2.3	0,03	30		20	0,04	30		20	0,04	30		20
S.3.1	0,06	80		50	0,07	80		50	0,07	80		50
S.3.2	0,05	80		40	0,06	80		40	0,06	80		40
S.3.3	0,03	50		30	0,04	50		30	0,04	50		30
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	
O.1.2	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	
O.2.1												
O.2.2	0,08	50	30		0,10	50	30		0,10	50	30	
O.3.1	0,08	100	100		0,10	100	100		0,10	100	100	

 Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

 KUB Centron'un kesme verileri değiştirilebilir uçlara değil, merkezleme ucuna bağlıdır. Lütfen merkezleme ucunun kesme verilerini seçin. 10 863... sadece delme derinliği 6xD için uygundur.


İçindekiler	Ø 46-54 mm					Ø 55-64 mm					Ø 65-71 mm					Ø 72-81 mm				
	f (mm/dev)	Merkezleme ucu				f (mm/dev)	Merkezleme ucu				f (mm/dev)	Merkezleme ucu				f (mm/dev)	Merkezleme ucu			
		10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)			10 863 ... (TiN/TiAlN)	10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)			10 862 ... (TiN)	10 862 ... (TiAlN)		10 862 ... (TiN)		10 862 ... (TiAlN)			
		v _c (m/dak)					v _c (m/dak)					v _c (m/dak)					v _c (m/dak)			
P.1.1	0,10	250	160		0,10	250	160		0,10	160		0,10	160							
P.1.2	0,14	250	160		0,16	250	160		0,16	160		0,16	160							
P.1.3	0,12	200	160		0,14	200	160		0,14	160		0,14	160							
P.1.4	0,11	180	160		0,12	180	160		0,12	160		0,12	160							
P.1.5	0,12	230	160		0,14	230	160		0,14	160		0,14	160							
P.2.1	0,12	200	160		0,14	200	160		0,14	160		0,14	160							
P.2.2	0,11	190	150		0,12	190	150		0,12	150		0,12	150							
P.2.3	0,14	180	140		0,16	180	140		0,16	140		0,16	140							
P.2.4	0,12	150	120		0,13	150	120		0,13	120		0,13	120							
P.3.1	0,10	160	120		0,12	160	120		0,12	120		0,12	120							
P.3.2	0,08	140	100		0,10	140	100		0,10	100		0,10	100							
P.3.3	0,07	130	90		0,09	130	90		0,09	90		0,09	90							
P.4.1	0,11	180	130		0,14	180	130		0,14	130		0,14	130							
P.4.2	0,08	140	100		0,10	140	100		0,10	100		0,10	100							
M.1.1	0,12	160		70	0,12	160		70	0,12		70	0,12		70						
M.2.1	0,10	120		70	0,10	120		70	0,10		70	0,10		70						
M.3.1	0,08	110		60	0,08	110		60	0,08		60	0,08		60						
K.1.1	0,16	200		100	0,16	200		100	0,16		100	0,16		100						
K.1.2	0,14	160		100	0,14	160		100	0,14		100	0,14		100						
K.2.1	0,14	160		100	0,14	160		100	0,14		100	0,14		100						
K.2.2	0,12	100		80	0,12	100		80	0,12		80	0,12		80						
K.3.1	0,14	120		100	0,14	120		100	0,14		100	0,14		100						
K.3.2	0,12	100		80	0,12	100		80	0,12		80	0,12		80						
N.1.1	0,10	350	350		0,10	350	350		0,10	350		0,10	350							
N.1.2	0,10	350	350		0,10	350	350		0,10	350		0,10	350							
N.2.1	0,16	250	250		0,16	250	250		0,16	250		0,16	250							
N.2.2	0,16	250	250		0,16	250	250		0,16	250		0,16	250							
N.2.3	0,15	230	230		0,15	230	230		0,15	230		0,15	230							
N.3.1	0,18	200	200		0,18	200	200		0,18	200		0,18	200							
N.3.2	0,20	220	220		0,20	220	220		0,20	220		0,20	220							
N.3.3	0,14	250	250		0,14	250	250		0,14	250		0,14	250							
N.4.1	0,18	200	200		0,18	200	200		0,18	200		0,18	200							
S.1.1	0,05	50		25	0,05	50		25	0,05		25	0,05		25						
S.1.2	0,04	40		20	0,04	40		20	0,04		20	0,04		20						
S.2.1	0,05	50		25	0,05	50		25	0,05		25	0,05		25						
S.2.2	0,04	40		20	0,04	40		20	0,04		20	0,04		20						
S.2.3	0,04	30		20	0,04	30		20	0,04		20	0,04		20						
S.3.1	0,07	80		50	0,07	80		50	0,07		50	0,07		50						
S.3.2	0,06	80		40	0,06	80		40	0,06		40	0,06		40						
S.3.3	0,04	50		30	0,04	50		30	0,04		30	0,04		30						
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100							
O.1.2	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100							
O.2.1																				
O.2.2	0,10	50	30		0,10	50	30		0,10	30		0,10	30							
O.3.1	0,10	100	100		0,10	100	100		0,10	100		0,10	100							




Talaşın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

MaxiDrill 900 için kesme verileri referans değerleri – 2xD


İçindekiler	10 830 ...		10 852 ...									
	SONT		C									
	CTCP420	CTPP430	Ø 12–15,5	Ø 16–17,5	Ø 18–20,5	Ø 21–23,5	Ø 24–27,5	Ø 28–32	Ø 32,5–36,5	Ø 37–41	Ø 41,5–46	Ø 46,5–63
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)									
P.1.1	300	215	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	260	190	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	230	165	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	220	160	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	200	150	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	270	200	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	215	160	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	200	140	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	160	110	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	200	140	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	160	100	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	120	70	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	200	140	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	180	120	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1		140	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1		100	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1		130	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	250	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	230	130	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	230	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	210	140	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	190	100	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	170	100	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1		300	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2		315	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1		270	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2		140	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3		180	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1		200	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1		65	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2		50	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1		45	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1		65	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2		50	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3		40	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

 CTCP420 -M30 sadece çevre kesiminde kullanım için tavsiye olunur!

MaxiDrill 900 – 3xD için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 853 ...									
	C									
	Ø 12-15,5	Ø 16-17,5	Ø 18-20,5	Ø 21-23,5	Ø 24-27,5	Ø 28-32	Ø 32,5-36,5	Ø 37-41	Ø 41,5-46	Ø 46,5-63
	f (mm/dev)									
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

 Talasın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

MaxiDrill 900 – 4xD için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	10 854 ...									
	C									
	Ø 12-15,5	Ø 16-17,5	Ø 18-20,5	Ø 21-23,5	Ø 24-27,5	Ø 28-32	Ø 32,5-36,5	Ø 37-41	Ø 41,5-46	Ø 46,5-54
	f (mm/dev)									
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18	0,20
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Sabit matkap, dönen iş parçası uygulamasında delik sonunda keskin kenarlı bir pul oluşur. Güvenlik önlemlerine dikkat edilmeli, talaş fırlamasına karşı bir muhafaza konmalıdır.

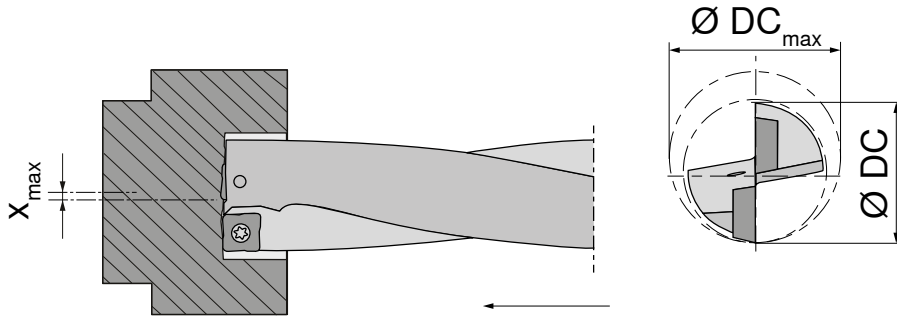
MaxiDrill 900 için kesme verileri referans değerleri – 5xD

İçindekiler	10 855 ...							
	C							
	Ø 12-15,5	Ø 16-17,5	Ø 18-20	Ø 21-23	Ø 24-27	Ø 28-32	Ø 33-36	Ø 37-41
	f (mm/dev)							
P.1.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.1.5	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.2.4	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.3.3	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.4.1	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
P.4.2	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18
M.1.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
M.2.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
M.3.1	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,15
K.1.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.1.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.2.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.2.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.3.1	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
K.3.2	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25
N.1.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.1.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.2.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.2	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.3.3	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
N.4.1	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13
S.1.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.1.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.2.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
S.3.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Talaşın dışarı atılabilmesi için soğutma sıvısı basıncı min. 5 bar olmalıdır. En uygun basınç > 15 bar.

Dolu malzeme delmede azami ayar aralığı (X) / duran uygulamalarda merkezden itibaren – KUB Pentron



Max. yana kaçma X_{max} delik:

$$D_{max} = D + 2X_{max}$$

z.B. $D = 20$ mm için , $X_{max} = 0,25$ mm:

$$D_{max} = D + 0,5 = 20,5$$

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm
14,0	SOGX 04....	0,25	14,5
14,5		0,25	15,0
15,0		0,25	15,5
15,5		0,25	16,0
16,0		0,25	16,5
16,5	SOGX 05....	0,25	17,0
17,0		0,25	17,5
17,5		0,25	18,0
18,0		0,25	18,5
18,5		0,25	19,0
19,0	SOGX 06....	0,25	19,5
19,5		0,25	20,0
20,0		0,25	20,5
20,5		0,25	21,0
21,0		0,25	21,5
21,5	SOGX 07....	0,25	22,0
22,0		0,25	22,5
22,5		0,25	23,0
23,0		0,25	23,5
23,5		0,25	24,0
24,0	SOGX 08....	0,25	24,5
24,5		0,25	25,0
25,0		0,25	25,5
25,5		0,25	26,0
26,0		0,25	26,5
26,5	SOGX 09....	0,25	27,0
27,0		0,25	27,5
27,5		0,25	28,0
28,0		0,25	28,5
28,5		0,25	29,0
29,0	SOGX 10....	0,25	29,5
29,5		0,25	30,0
30,0		0,25	30,5
31,0		0,25	31,5
32,0		0,25	32,5
33,0	SOGX 11....	0,25	33,5
34,0		0,25	34,5
35,0		0,25	35,5
36,0		0,25	36,5
37,0		0,25	37,5
38,0	SOGX 12....	0,25	38,5
39,0		0,25	39,5
40,0		0,25	40,5
41,0		0,25	41,5
42,0		0,25	42,5
43,0	SOGX 13....	0,25	43,5
44,0		0,25	44,5
45,0		0,25	45,5
46,0		0,25	46,5
47,0		0,25	47,5
48,0	SOGX 08....	0,25	48,5
49,0		0,25	49,5
50,0		0,25	50,5
51,0		0,25	51,5
52,0		0,25	52,5

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm
53,0	SOGX 10....	0,25	53,5
54,0		0,25	54,5
55,0		0,25	55,5
56,0		0,25	56,5
57,0		0,25	57,5
58,0		0,25	58,5
59,0		0,25	59,5
60,0		0,25	60,5
61,0		0,25	61,5
62,0		0,25	62,5
63,0		0,25	63,5
64,0		0,25	64,5
65,0		0,25	65,5

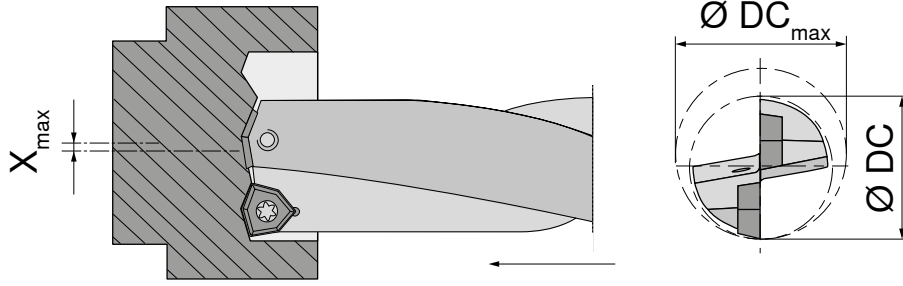
KUB Pentron CS

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm
64,0	SOGX 10....	0,25	64,5
65,0		0,25	65,5
66,0		0,25	66,5
67,0		0,25	67,5
68,0		0,25	68,5
69,0	SOGX 11....	0,25	69,5
70,0		0,25	70,5
71,0		0,25	71,5
72,0		0,25	72,5
73,0		0,25	73,5
74,0	SOGX 12....	0,25	74,5
75,0		0,25	75,5
76,0		0,25	76,5
77,0		0,25	77,5
78,0		0,25	78,5
79,0	SOGX 13....	0,25	79,5
80,0		0,25	80,5
81,0		0,25	81,5
82,0		0,25	82,5
83,0		0,25	83,5
84,0	SOGX 13....	0,25	84,5
85,0		0,25	85,5
86,0		0,25	86,5
87,0		0,25	87,5
88,0		0,25	88,5
89,0	SOGX 13....	0,25	89,5
90,0		0,25	90,5
91,0		0,25	91,5
92,0		0,25	92,5
93,0		0,25	93,5
94,0	SOGX 13....	0,25	94,5
95,0		0,25	95,5
96,0		0,25	96,5



Maksimum Radyal x-yana kaçma ölçüsü matkapın kesme güç değişimini etkiler, bundan dolayı alt ilerleme verilerini kullanın!

Dolu malzeme delmede azami ayar aralığı (X) / duran uygulamalarda merkezden itibaren – KUB Trigon



Max. yana kaçma X_{max} delik:

$$D_{max} = D + 2X_{max}$$

z.B. $D = 20$ mm için , $X_{max} = 0,5$ mm:

$$D_{max} = D + 1,0 = 21,0$$
 mm

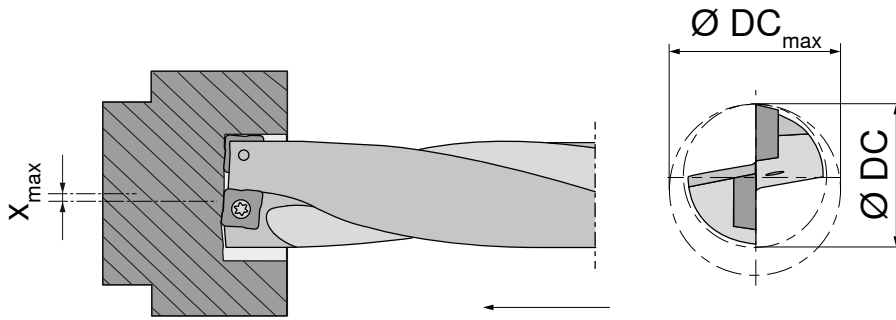
KUB Trigon

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm	Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm
14,0	WOEX 03....	0,5	15,0	45,0	WOEX 08....	1,5	48,0
15,0		0,5	16,0	46,0		1,5	49,0
16,0		0,5	17,0	47,0		1,5	50,0
17,0		0,5	18,0	48,0		1,5	51,0
18,0		0,5	19,0	49,0		1,5	52,0
19,0		0,5	20,0	50,0		1,5	53,0
20,0	WOEX 04....	0,5	21,0	51,0	1,5	54,0	
21,0		0,5	22,0	52,0	1,5	55,0	
22,0		0,5	23,0	53,0	1,0	55,0	
23,0		0,5	24,0	54,0	0,5	55,0	
24,0		0,5	25,0	55,0	1,5	58,0	
25,0		0,5	26,0	56,0	1,5	59,0	
26,0	WOEX 05....	1,0	28,0	57,0	1,5	60,0	
27,0		1,5	30,0	58,0	1,5	61,0	
28,0		1,5	31,0	59,0	1,5	62,0	
29,0		1,5	32,0	60,0	1,5	63,0	
30,0		1,25	32,5	61,0	1,5	64,0	
31,0		1,25	33,5	62,0	1,5	65,0	
32,0	1,0	34,0	63,0	1,5	66,0		
33,0	WOEX 06....	0,5	34,0	64,0	1,5	67,0	
34,0		0,5	35,0	65,0	1,5	68,0	
35,0		0,5	36,0	66,0	1,5	69,0	
36,0		0,5	37,0	67,0	1,25	69,5	
37,0		1,5	40,0	68,0	1,0	70,0	
38,0		1,5	41,0	69,0	1,5	72,0	
39,0	1,5	42,0	70,0	1,5	73,0		
40,0	1,5	43,0	71,0	1,5	74,0		
41,0	1,5	44,0	72,0	1,5	75,0		
42,0	1,5	45,0	73,0	1,5	76,0		
43,0	1,0	45,0	74,0	1,5	77,0		
44,0	0,5	45,0	75,0	1,5	78,0		
			76,0	1,5	79,0		
			77,0	1,5	80,0		
			78,0	1,5	81,0		
			79,0	1,5	82,0		
			80,0	1,0	82,0		
			81,0	0,75	82,5		
			82,0	0,5	83,0		



Maksimum Radyal x-yana kaçma ölçüsü matkapın kesme güç değişimini etkiler, bundan dolayı alt ilerleme verilerini kullanın!

Dolu malzeme delmede azami ayar aralığı (X) / duran uygulamalarda merkezden itibaren – MaxiDrill 900



Max. yana kaçma X_{max} , delik:

$$D_{max} = D + 2X_{max}$$

z.B. $D = 20$ mm için, $X_{max} = 0,20$ mm:

$$D_{max} = D + 0,4 = 20,4$$
 mm

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm	
12,0	SONT 03....	0,50	13,0	
12,5		0,40	13,3	
13,0		0,35	13,7	
13,5		0,30	14,1	
14,0	SONT 04....	0,35	14,7	
14,5		0,25	15,0	
15,0		0,20	15,4	
15,5		0,15	15,8	
16,0	SONT 05....	0,40	16,8	
16,5		0,35	17,2	
17,0		0,30	17,6	
17,5		0,25	18,0	
18,0	SONT 06....	0,50	19,0	
18,5		0,40	19,3	
19,0		0,35	19,7	
19,5		0,25	20,0	
20,0	SONT 07....	0,20	20,4	
20,5		0,15	20,8	
21,0		0,35	21,7	
21,5		0,30	22,1	
22,0	SONT 08....	0,25	22,5	
22,5		0,15	22,8	
23,0		0,15	23,3	
23,5		0,10	23,7	
24,0	SONT 09....	0,65	25,3	
24,5		0,55	25,6	
25,0		0,55	26,1	
25,5		0,40	26,3	
26,0	SONT 10....	0,35	26,7	
26,5		0,30	27,1	
27,0		0,25	27,5	
27,5		0,15	27,8	
28,0	SONT 11....	0,90	29,8	
28,5		0,80	30,1	
29,0		0,75	30,5	
29,5		0,70	30,9	
30,0	SONT 12....	0,60	31,2	
30,5		0,55	31,6	
31,0		0,45	31,9	
31,5		0,40	32,3	
32,0	SONT 13....	0,30	32,6	

Ø DC mm	Kesici uç boyutu	X_{max} mm	Ø DC _{max} mm
32,5	SONT 14....	0,80	34,1
33,0		0,80	34,6
33,5		0,65	34,8
34,0		0,60	35,2
34,5	SONT 15....	0,50	35,5
35,0		0,45	35,9
35,5		0,35	36,2
36,0		0,35	36,7
36,5	SONT 16....	0,20	36,9
37,0		1,00	39,0
38,0		0,85	39,7
39,0		0,70	40,4
40,0	SONT 17....	0,50	41,0
41,0		0,35	41,7
42,0		0,95	43,9
43,0		0,80	44,6
44,0	SONT 18....	0,60	45,2
45,0		0,45	45,9
46,0		0,30	46,6
47,0		1,80	50,6
48,0	SONT 19....	1,65	51,3
49,0		1,50	52,0
50,0		1,35	52,7
51,0		1,15	53,3
52,0	SONT 20....	0,95	53,9
53,0		0,80	54,6
54,0		0,60	55,2
55,0		2,10	59,2
56,0	SONT 21....	1,90	59,8
57,0		1,75	60,5
58,0		1,55	61,1
59,0		1,35	61,7
60,0	SONT 22....	1,15	62,3
61,0		1,00	63,0
62,0		0,85	63,7
63,0		0,65	64,3



Maksimum Radyal x-yana kaçma ölçüsü matkapın kesme güç değişimini etkiler, bundan dolayı alt ilerlemlerle verilerini kullanın!

Teknik Kullanım Verileri Dış Çap tornalama için – MaxiDrill 900

Kesici uç boyutu	$a_{p,max}$ mm	f (mm/dev.)
SONT 03	0,40–1,50	0,08–0,22
SONT 04	0,40–1,80	0,09–0,27
SONT 05	0,60–2,40	0,10–0,30
SONT 06	0,60–2,80	0,11–0,34
SONT 07	0,60–3,40	0,13–0,38
SONT 08	0,70–4,20	0,15–0,41

Kesici uç boyutu	$a_{p,max}$ mm	f (mm/dev.)
SONT 09	0,70–4,50	0,16–0,42
SONT 10	0,70–4,80	0,17–0,44
SONT 12	0,90–5,50	0,18–0,45
SONT 13	1,00–6,00	0,20–0,45
SONT 15	1,20–6,40	0,21–0,46
SONT 17	1,20–6,70	0,21–0,47

Değiştirilebilir uç ile delme için kodlama örneği

Sistem	Uzunluk	delme çapı	dönüş yönü	Uç boyutu	makine bağlantısı ve boyu
KUB-P	3D	215	R	07	ABS 50
KUB-P	3D	290	R	04	PSC 63
KUB-P.GH-CS	3D	76-78	R		ABS 80
MD-900	4D	240	R	08	C 32
KUB-T	2D	350	R	05	K 32
KUB-T	2D	350	L	05	ABS 50
KUB-C.GH	4D	320	R		ABS 50

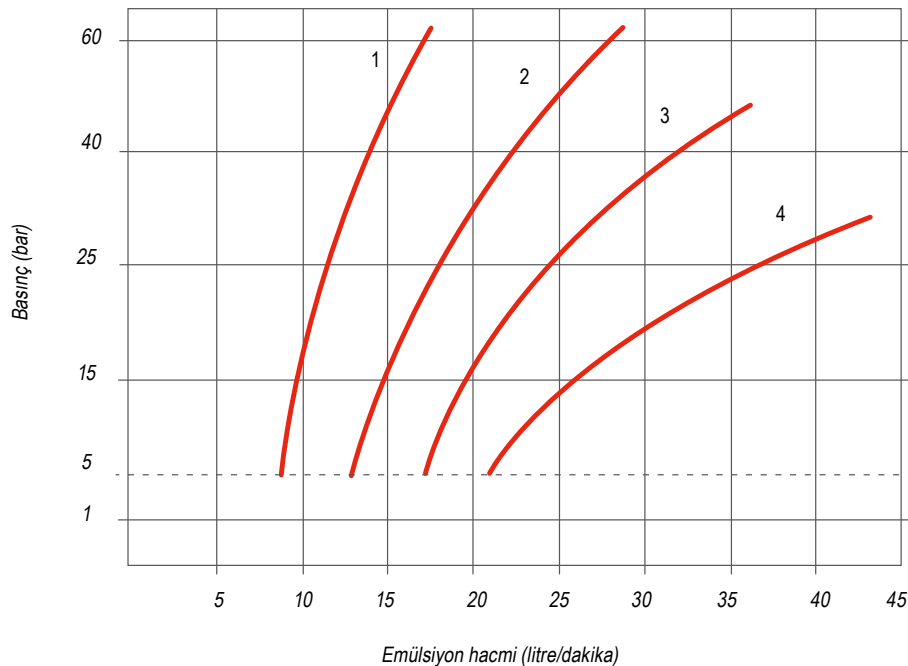
3

KUB-P = KUB Pentron	215 = 21,5 mm	R = sağ	ABS50 = ABS tutucu boyut 50
	290 = 29,0 mm	R = sağ	PSC63 = Konik çokgen şaft boyut 63
KUB-P.GH-CS = KUB Pentron CS	76-78 = 76-78 mm	R = sağ	ABS80 = ABS tutucu boyut 80
MD-900 = MaxiDrill 900	240 = 24,0 mm	R = sağ	C32 = Silindirik şaft Ø 32,0 mm
KUB-T = KUB Trigon	350 = 35,0 mm	R = sağ	K32 = Kombine sıkma yüzeyli silindirik şaft Ø 32,0 mm
		L = sol	ABS50 = ABS tutucu boyut 50
KUB-C.GH = KUB Centron	320 = KLG 32	R = sağ	ABS50 = ABS tutucu boyut 50


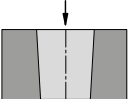
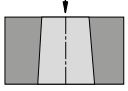

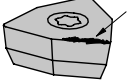
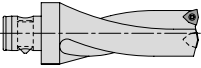
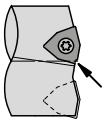
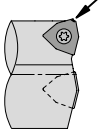

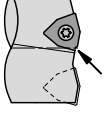
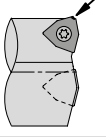



KOMET Performance değiştirilebilir kesici uçlar (W80 ... / W29 ...) için KOMET numara anahtarını
Bölüm 5 – Delik işleme takımları içinde sayfa 75'te bulabilirsiniz.

Tavsiye edilen soğutucu madde basıncı / debisi

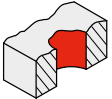
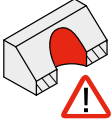
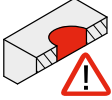

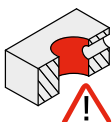
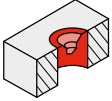
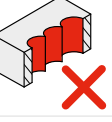
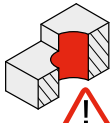
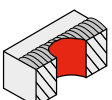

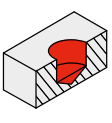
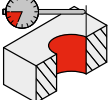


Değiştirilebilir kesici uçlu delme – Sorunlar / Olası nedenler / Çözümler

Hareketli ve sabit kullanım		Kısa takım ömrü / aşınmış kesici uç şekilleri <ul style="list-style-type: none"> ▲ kesme hızı çok yüksek → doğru kesme hızını seçin ▲ aşınmaya dayanıklılığı düşük kesici uç kalitesi → aşınmaya dayanıklı tür seçin ▲ takım bağlama boyu çok uzun → mümkünse daha kısa takım kullanın ▲ hasarlı uç yuvası → takımı kontrol edin, gerekirse yenisi ile değiştirin ▲ sıkma donanımının stabilitesi düşük → stabiliteyi artırın
		Delik alt kısmı daha dar <ul style="list-style-type: none"> ▲ dış kesici ağızda talaş sıkışması → başka talaş kırma geometrisi kullanın, gerekirse ilerleme hızını artırın ▲ malzeme çok yumuşak → kesme hızını artırın, ilerleme hızını düşürün. Pozitif kesici geometrisi kullanın
		Delik alt kısmı daha geniş <ul style="list-style-type: none"> ▲ iç kesici ağızda talaş sıkışması → başka talaş kırma geometrisi kullanın, gerekirse ilerleme hızını artırın
		Kötü yüzey <ul style="list-style-type: none"> ▲ kötü talaş tahliyesi → kesim parametrelerini optimize edin: kesme hızını artırın ilerleme hızını düşürün
		Talaş birikmiş kenarlar – yapışma <ul style="list-style-type: none"> ▲ çok düşük kesme hızı → kesme hızını artırın ▲ değiştirilebilir kesici uç çok negatif → pozitif geometri kullanın ▲ kaplama uygun değil → uygun kaplama seçin
		Takım şaftında sürtünme çizikleri <ul style="list-style-type: none"> ▲ delme çapı çok küçük → ayarı kontrol edin ▲ talaş tahliye problemleri → kesme parametrelerini optimize edin, kesici ucun geometrisini kontrol edin ▲ kesme radyüsü çok büyük → doğru kesme yarıçapı kullanın
Sabit kullanım		İç kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ takımın uç eksenlemesi çok yüksek / çok düşük → muhtemelen döner takım başlığı (takım taret) / tutucu yerinden oynamış. makineyi yeniden ayarlayın ▲ güçlendirilmiş / güçlendirilmemiş değiştirilebilir kesici uç ayırımında karışıklık → doğru değiştirilebilir kesici ucu kullanın ▲ ilerleme çok yüksek → ilerleme hızını düşürün ▲ Değiştirilebilir kesici uç türü çok kırılmalı → daha dirençli kesici uç türü kullanın ▲ hatalı kesici uç geometrisi → gerektiğinde pahlı kesici ağızlı geometri kullanın
		Dış kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ ilerleme çok yüksek → ilerleme hızını düşürün ▲ Darbeli kesme işlemlerinde → daha dirençli döner kesici uç türüne geçin ▲ kesme yarıçapı çok küçük → kesme yarıçapı daha büyük olan kesici uç kullanın
		Delik çok küçük / çok büyük <ul style="list-style-type: none"> ▲ makine X-0 konumunda durmuyor → ekseni doğru konuma getirin ▲ makine ekseni kaymış → makineyi yeniden ayarlayın
Döner kullanım		İç kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ güçlendirilmiş / güçlendirilmemiş değiştirilebilir kesici uç ayırımında karışıklık → doğru değiştirilebilir kesici ucu kullanın ▲ ilerleme çok yüksek → ilerleme hızını düşürün ▲ Değiştirilebilir kesici uç türü çok kırılmalı → daha dirençli kesici uç türü kullanın ▲ hatalı kesici uç geometrisi → gerektiğinde pahlı kesici ağızlı geometri kullanın
		Dış kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ ilerleme çok yüksek → ilerleme hızını düşürün ▲ Darbeli kesme işlemlerinde → daha dirençli döner kesici uç türüne geçin ▲ kesme yarıçapı çok küçük → kesme yarıçapı daha büyük olan kesici uç kullanın
		Ayarlanabilir takımlarda delik çok küçük / çok büyük <ul style="list-style-type: none"> ▲ hatalı kesme yarıçapı kullanılıyor → doğru kesme yarıçapı kullanın ▲ ayarlama hatalı → takım ayarını doğru yapın ▲ soğutma sıvısı beslemesini artırın

KUB Centron – delme teknolojisine ilişkin notlar




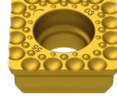







3

1.  Pürüzlü yüzeylerde (döküm yüzeyler) delik açmaya başlama
 - ▲ Esasen mümkün
 - ▲ Delik açmaya başlama sırasında ilerleme hızını düşürün
2.  Eğimli yüzeylerde delme
 - ▲ Delik açmaya başlama yüzeyinde önce havşa başı açılması gerekir
 - ▲ Matkap sapındaki talaş sıkışmalarının önüne geçin
3.  Eğimli delik çıkışı
 - ▲ Koşullu olarak mümkün
 - ▲ Gerekirse ilerleme hızını düşürün
 - ▲ Delik işleme eğimi azami 3°
4.  Küresel yüzeylerde delme
 - ▲ Düşürülmüş ilerleme hızı ile merkezî delme mümkün
 - ▲ Delik açmaya başlanılacak noktanın yarıçap merkezinin dışında olması halinde, havşa başı açmak gerekir
5.  Enine bir deliğe delik açma
 - ▲ Delik açarken malzemeden çıkarken ilerleme hızını yarıya düşürün
 - ▲ Azami enine delik çapı = 1/3 ana delik çapı
 - ▲ Dış merkezli enine delik delmek mümkün değil
6.  Küresel girintide veya büyük bir merkezleme deliğinde delik açmaya başlama
 - ▲ Koşullu olarak mümkün
 - ▲ Gerekirse ilerleme hızını düşürün
 - ▲ Merkezin çok geniş olması halinde, önce alın tormalama yapın
 - ▲ Gerekirse merkezleme ucunun ana ayarlarını optimize edin
7.  Derin girinti delme
 - ▲ Mümkün değil
8.  Bir kenarda delik açmaya başlama
 - ▲ 4xD takımlarla mümkün değil
 - ▲ Tanımlanmamış delme yüzeyi nedeniyle, yüzeye (havşa başı açma, yüzey frezeleme gibi) ön işleme yapılması gerekir
 - ▲ Sonra 1. maddede açıklandığı gibi devam edin
9.  Dövme / kaynaklı / dökme dikişte delik açmaya başlama
 - ▲ Delik açmaya başlarken ilerleme hızını düşürün
 - ▲ Gerekirse önce yüzey işleme yapın
10.  Birden fazla katmandan oluşan malzemeyi delip geçme
 - ▲ Mümkün değil
11.  Kör delik
 - ▲ Mümkün
 - ▲ Kılavuz rayları fiilî Ø'in 0,5 mm altına ayarlayın
12.  Ayarlanabilir
 - ▲ 65 mm çaptan itibaren ayarlanabilir

KUB Centron – Sorunlar / Olası nedenler / Çözümler

Hareketli ve sabit kullanım		Kısa takım ömrü / aşınmış kesici uç şekilleri <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kesme hızı çok yüksek → Doğru kesme hızı seçin ▲ Aşınmaya dayanıklılığı çok düşük kesici uç kalitesi → Aşınmaya dayanıklılığı daha yüksek bir tür seçin ▲ Takım sarkma boyu çok uzun → Mümkünse, daha kısa bir takım kullanın ▲ Hasarlı uç yuvası → Takımı kontrol edin, gerekirse yenisi ile değiştirin ▲ Sıkma düzeneğinin kararlılığı düşük → Kararlılığı artırın
		Delişin alt kısmı daha dar <ul style="list-style-type: none"> ▲ Dış kesici ağızda talaş sıkışması → başka talaş kırma geometrisi kullanın, gerekirse ilerleme hızını artırın ▲ Malzeme çok yumuşak → Kesme hızını artırın, ilerleme hızını düşürün ▲ Pozitif kesici geometrisi kullanın ▲ Merkezleme ucunun aksenal ayarı optimum değil → Ayarı, işletim kılavuzundaki ayar sayfasına göre ayarlayın
		Delişin alt kısmı daha geniş <ul style="list-style-type: none"> ▲ İç kesici ağızda talaş sıkışması → başka talaş kırma geometrisi kullanın, gerekirse ilerleme hızını artırın
		Kötü yüzey <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kötü talaş tahliyesi → Kesme parametrelerini optimize edin: Kesme hızını artırın, ilerleme hızını düşürün
		Talaş birikmiş kenarlar – yapışma <ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok düşük kesme hızı → Kesme hızını artırın ▲ Değiştirilebilir kesici uç çok negatif → Pozitif geometri kullanın ▲ Kaplama uygun değil → Doğru kaplama seçin
		Takım shaftında sürtünme çizikleri <ul style="list-style-type: none"> ▲ Delme çapı çok küçük → Ayarı kontrol edin ▲ Talaş tahliye sorunları → Kesme parametrelerini optimize edin, değiştirilebilir kesici uç geometrisini kontrol edin ▲ Kesici uç radüsü çok büyük → Doğru kesici uç radüsü kullanın ▲ Destek elemanında talaş sıkışması, kırık destek elemanları, temel elemanlar < 6xD ise, destek elemanının kullanımından vazgeçilebilir
Sabit kullanım		Merkezleme ucunda ağır tek taraflı aşınma <ul style="list-style-type: none"> ▲ Takım ortada değil → Takım taret / tutucu muhtemelen kaymış → Tezgâhı yeniden ayarlayın
		Tek taraflı geri çekme izi <ul style="list-style-type: none"> ▲ Takım ortada değil → Takım taret / tutucu muhtemelen kaymış → Tezgâhı yeniden ayarlayın
		Dış kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ İlerleme hızı çok yüksek → İlerleme hızını düşürün ▲ Kesme işleminin yarıda kesilmesi → Daha sert değiştirilebilir uç türüne geçin ▲ Kesici uç radüsü çok küçük → Kesici uç radüsü daha büyük olan bir değiştirilebilir uç kullanın
		Delik çok küçük / çok büyük <ul style="list-style-type: none"> ▲ Tezgâh X-0 konumunda değil → Ekseni doğru konuma getirin ▲ Tezgâh ekseni kaymış → Tezgâhı yeniden ayarlayın
Dönen kullanım		Merkezleme ucunda ağır tek taraflı aşınma <ul style="list-style-type: none"> ▲ Yetersiz kılavuzlama → Merkezleme ucunun uzunluk ayarını kontrol edin
		Dış kesici ağızda kenar kırılması <ul style="list-style-type: none"> ▲ İlerleme hızı çok yüksek → İlerleme hızını düşürün ▲ Kesme işleminin yarıda kesilmesi → Daha sert değiştirilebilir uç türüne geçin ▲ Kesici uç radüsü çok küçük → Kesici uç radüsü daha büyük olan bir değiştirilebilir uç kullanın
		Delik çok küçük / çok büyük <ul style="list-style-type: none"> ▲ Hatalı kesici uç radüsü kullanılmış → Doğru kesici uç radüsü kullanın ▲ Ayar hatalı → takım ayarını doğru yapın

Talaş kırıcı formları

	KOMET \ Performance		KOMET \ Standard
	WOEX	SOGX	SONT
<p>-01</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok çeşitli malzemeler için uygun, kararlı bir kesici kenara sahip üniversal geometri ▲ Merkezde ve periferide (Dışta) kullanılabilir (BK6115 -01: Sadece periferi için tavsiye edilir) 			
<p>-03</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Talaş kırma sorunları için düşük ilerleme hızlarında bile mükemmel talaş kontrolü sağlayan geometri ▲ WOEX BK8425 -03: Sadece periferi için kullanılabilir ▲ SOGX BK8430 -03: Merkezde ve periferide kullanım için uygundur ▲ Ana uygulama alanı, uzun talaş üreten malzemelerde, düşük alaşım ve paslanmaz çeliklerde 			
<p>-11</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Son derece pozitif, minimal yuvarlak talaş kırıcı ▲ Yumuşak kesimde kullanımı için ▲ Ana uygulama alanı alüminyum ve yüksek ısıya dayanıklı malzemeler 			
<p>-13</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Başlık şeklindeki talaş kırıcı sayesinde, daha kontrollü talaş kırma sağlayan pozitif geometri ▲ Merkezde ve periferide kullanılabilir ▲ Düşük kesme kuvvetleri ve güç tüketimi nedeniyle kararsız koşullar için çok uygundur ▲ Çok çeşitli malzemeler için kullanılabilir 			
<p>-21</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Son derece yüksek pozitif, yumuşak kesme geometrisi ▲ Merkezde ve periferide kullanılabilir ▲ BK7935: Sadece periferi için kullanılabilir ▲ Düşük kesme kuvvetleri ve düşük güç tüketimi ▲ Ana uygulama alanı kaliteye bağlı olarak, demir dışı metaller, çelik ve paslanmaz çeliklerde, bunun dışında titanyum alaşımları için de kullanılabilir 			
<p>-32</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Açılan deliğin giriş ve çıkışında minimum çapak oluşumu ▲ Matkap ucunun malzemeden çıkması sırasında delik tabanının emniyetli bir şekilde ayrılması ▲ Çok çeşitli malzemeler için uygundur 			
<p>-34</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Yüksek ilerleme hızı geometrisi ▲ Son derece kararlı değiştirilebilir kesici uç ▲ Yüksek tahrik gücü ve kararlı bağlama gerektirir ▲ Çelik ve döküm malzemelerde uzman 			
<p>-M30</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Üniversal olarak kullanılabilen geometri ▲ Kararlı değiştirilebilir kesici uç, yüksek ilerleme hızları için de uygun ▲ CTPP430: Merkezde ve dış çapta kullanılabilir ▲ CTCP420: Sadece dış çaplar için uygundur 			



Diğer değiştirilebilir uçları, çevrim içi mağazamızda da bulabilirsiniz
cuttingtools.ceratizit.com



Kalitelere genel bakış

CTPP430

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P30 | M25 | S25 | K30 | N25
- ▲ Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal yüksek performans türü.

DRAGONSKIN

CTCP420

- ▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | P20 | K20
- ▲ Yüksek kesme hızı aralığında çelik ve döküm malzemeler için aşınmaya dayanıklı çözüm.

DRAGONSKIN

BK7710

- ▲ Karbür, TiB₂ kaplamalı
- ▲ ISO | N10 | S10 | O10
- ▲ Talaş birikmiş kenarlarda yapışmaya engel olmak amacıyla alüminyum ve titanyum alaşımlarının işlenmesinde kullanılan optimum katman özelliklerine sahip aşınmaya dayanıklı tür.

BK7615

- ▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | K15
- ▲ Tüm dökme demir malzemelerin ıslak ve kuru işlenmesi için son derece yüksek kenar stabilitesine sahip, verimliliği yüksek kesici uç kalitesi.

BK62

- ▲ Karbür, TiN-TiCN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | K15 | H15
- ▲ Yüksek kesme hızlarında gri dökme demir malzemelerin işlenmesi için özel karbür çeşidi. Alüminyum malzemelerin işlenmesi için uygun değil.

BK79

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P40 | M35 | K25 | N30
- ▲ Yüksek aşınma dayanımlı üniversal kalite
- ▲ Düşük'ten orta kesme hızları ile kaba işleme ve finish işleme de darbeli kesimler dahil.

BK8425

- ▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | S25 | H25
- ▲ Çok katmanlı yenilikçi PVD kaplama versiyonu sayesinde artmış olan aşınmaya dayanıklılık ile üniversal olarak kullanılabilen kalite.

BK8430

- ▲ Karbür, TiAlN/ TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | S25 | H25
- ▲ Aşınmaya dayanıklı ince taneli kalite
- ▲ Orta ve yüksek hız aralığında çok yüksek kenar stabilitesi ve aşınmaya azami dayanıklılık.

BK6115

- ▲ Karbür, TiCN-TiN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | P20 | M20 | K20 | H20
- ▲ Normal ile stabil arasındaki şartlar altında ve yüksek kesme hızlarında dökme demir malzemelerin işlenmesi için yüksek kaliteli, yüzey işlemi görmüş kaplama.

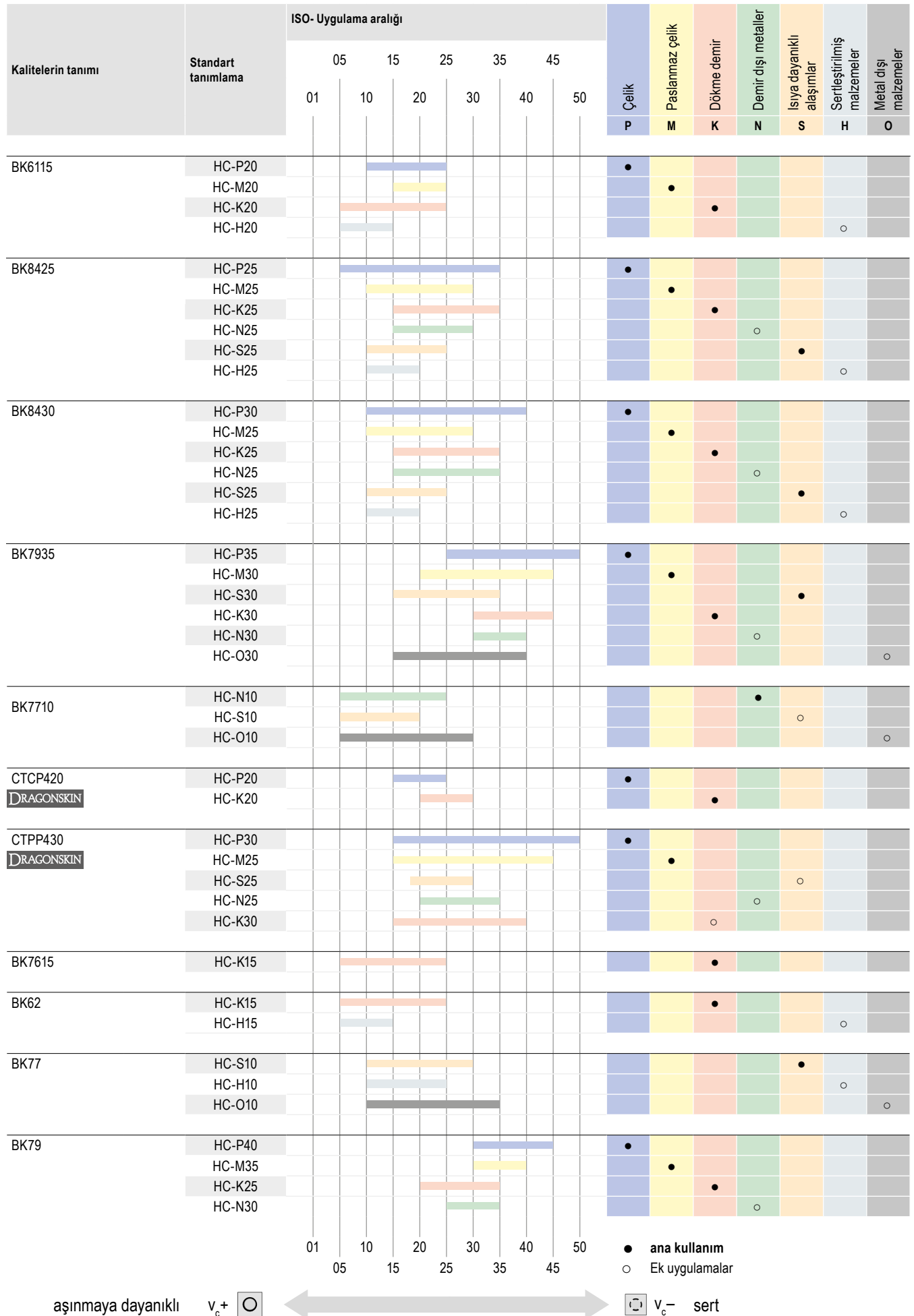
BK7935

- ▲ Karbür, AlTiN kaplamalı
- ▲ ISO | P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30
- ▲ Paslanmaz ve aside dayanıklı çeliklerin yanı sıra özel alaşımların işlenmesi için sağlam karbür çeşidi.

BK77

- ▲ Karbür, TiN kaplamalı
- ▲ ISO | S10 | H10 | O10
- ▲ Orta kesme hızlarında alüminyum alaşımları, süperalaşım malzemeler ve plastiklerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi.

Uygulanabilirlik



Teknisyenler için yeni ürünler

NEW REAMAX TS / Monomax genişletmesi



- ▲ REAMAX TS ve Monomax programının iki uzunlukta (3xD ve 5xD) bir Monomax versiyonu ve bir REAMAX TS raybalama kafası varyantı ile genişletilmesi
- ▲ Kesici ağız harici yüzeyler karbür kaplamalı – darbeli kesimler için ideal: DBG-P ASG 3000
- ▲ Dökme demir ve çelik malzemelerde (iki ucu) açık deliklerin işlenmesi için uzmanlaşmış

REMAX TS genişletmesi	→ Sayfa 10
Kısa Monomax genişletmesi	→ Sayfa 22
Uzun Monomax genişletmesi	→ Sayfa 25

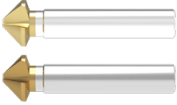
NEW Makine raybaları, DIN 8093-A / -B benzeri



- ▲ Son derece eşitsiz dağılım
- ▲ İçten soğutucu beslemesiz çok amaçlı yekpare karbür rayba

→ Sayfa 48

NEW 90° düzensiz adımlı havşa takımı, DIN 335-C



- ▲ Tüm boyutlar, 3 kesici ağızları ve ekstrem eşit olmayan dağılımları sayesinde, daha sessiz bir çalışmayı ve en iyi yüzeye sahip, son derece yuvarlak ve pürüzsüz havşaların açılmasını olanaklı kılar
- ▲ TiN kaplama ve özel HPC-TiN kaplama
- ▲ Hemen hemen tüm malzemelerde çok uzun takım ömürleri
- ▲ DIN ISO 7721 ve DIN 7991 havşa başlı vidalar için
- ▲ Önemli ölçüde düşürülmüş aksenal ve radyal kuvvetler

Yekpare karbür varyantı	→ Sayfa 63
HSS (yüksek hız çeliği) varyantı	→ Sayfa 65

NEW Silindirik havşalar için değiştirilebilir havşa açma ucu



- ▲ Kendini kanıtlanmış WOEX değiştirilebilir kesici uçlar sayesinde çok amaçlı kullanım ve azami takım ömrü elde edilebilir (kalite: BK8425 / K10; talaş kırıcı -01)
- ▲ DIN 974 standardına göre havşa üretimi için
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli

→ Sayfa 57+58



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Seçim Kılavuzu – Raybalar	5
Toolfinder – raybalar	6+7
İçindekiler Havşa matkap	8
Ürün – Rayba	
VHM – Yüksek hızlı raybalar	9–42
VHM – Raybalar	43–48
HSS-Rayba	49–56
Ürün – Havşa Matkap	57–68
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	69–95
REAMAX TS montaj ve işletim kılavuzu	96+97
Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler	98
Aşınma formları	99
Kesme kenarı geometrileri ve yüzey kalitesi	100
Tolerans sınıfı 1/100 raybalar kapsamındadır.	101
Üretici toleransı ve kaplamalar	102
Talaş kırıcı ve uç kalitelerine genel bakış	103

KOMET \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

KOMET Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **KOMET Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

KOMET \ Standard

Standart uygulamalar için kaliteli takımlar.

KOMET Standard ürün grubunun güçlü, güvenilir ve yüksek kaliteli olan takımları dünya çapında müşterilerimizin güvenini kazanmıştır. Bu ürün grubundaki takımlar birçok standart uygulama için ilk tercihtir ve size en iyi sonuçları garanti eder.

Sembol açıklaması

Soğutucu madde besleme versiyonu



Merkezi içten soğutma



Yanal içten soğutma

Şaft



Düz silindirik şaft



Mors koniği



"Weldon" yan tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft

Uygulamalar



Açık delik



Kör delik



Çapraz delikli / darbeli kesimli (iki ucu) açık delik



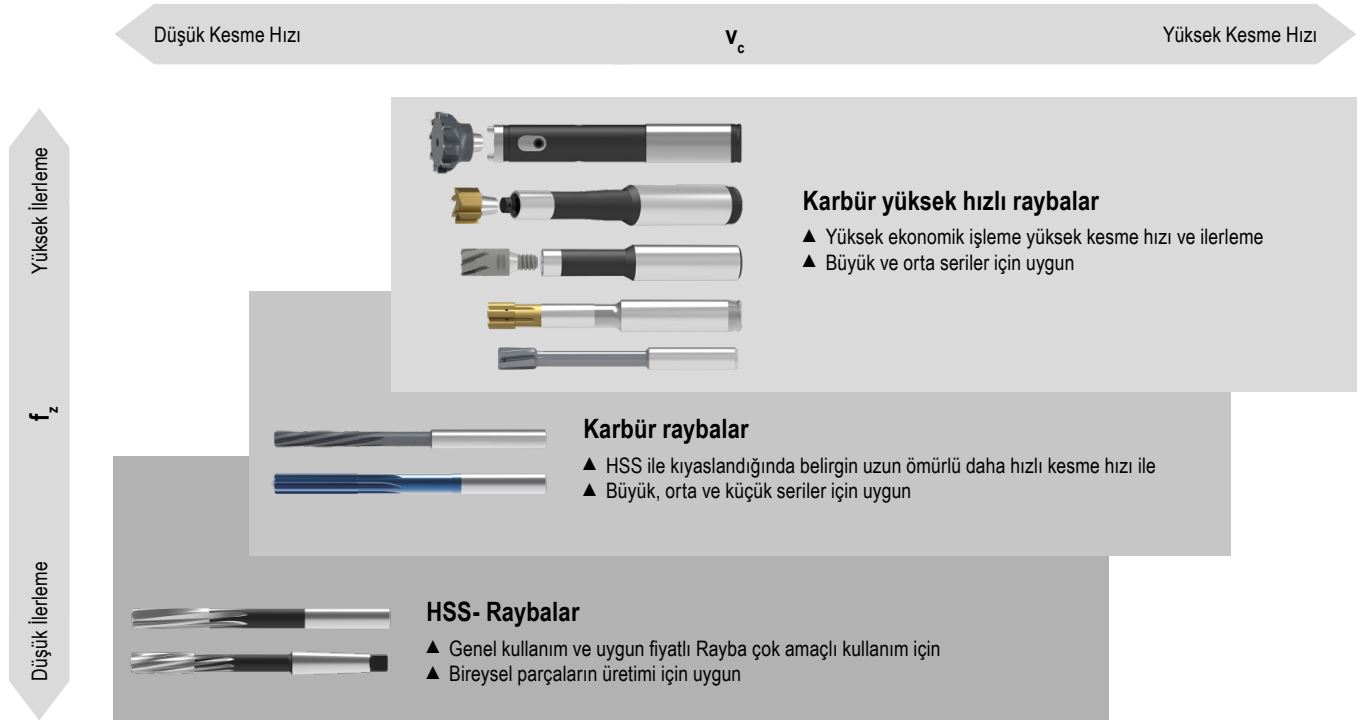
Çapraz delikli / darbeli kesimli kör delik

ZEFP = Ağız sayısı

- = Ana uygulama
- = Ek uygulamalar

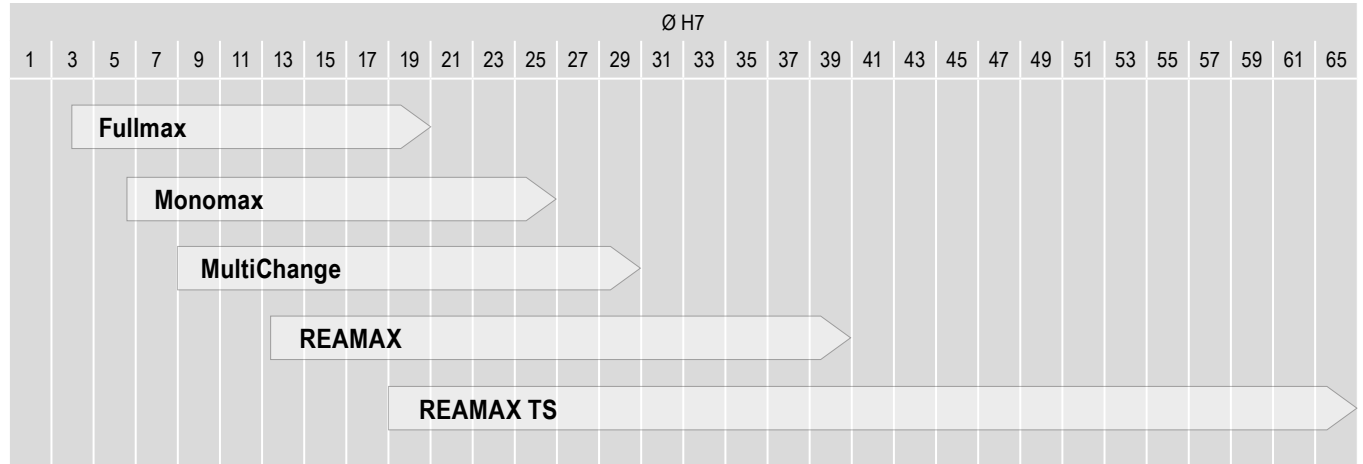


Seçim Kılavuzu – Raybalar





















4

Karbür yüksek hızlı raybalara genel bakış















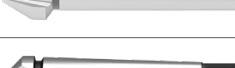
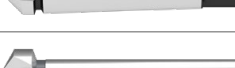
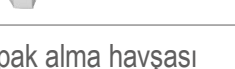


		mono		modüler	
sabit	Fullmax				MultiChange
					REAMAX
ayarlanabilir	Monomax				REAMAX TS

Toolfinder – Raybalar


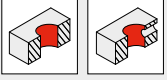

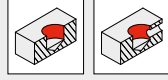
VHM – Yüksek hızlı raybalar	REAMAXTS			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Tek tip tutucu sistemine sahip, son derece esnek ve ekonomik değişir kafa sistemi ▲ Tüm yaygın malzemeler ▲ µm mertebesinde ayarlanabilirlik
	REAMAX			<ul style="list-style-type: none"> ▲ 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur ▲ DAH Tip olmak üzere 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur
	REAMAX			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Değiştirilebilir kafa sistemi, asgari miktarda yağlama (MMS) ile kullanıma uygundur ▲ En yüksek değiştirme doğruluğu konik yüzey tarafından garantilenir
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> ▲ 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Raybalama, havşa açma ve frezeleme için esnek hızlı değiştirme sistemi ▲ Yüksek değiştirme doğruluğu konik yüzey tarafından garantilenir
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Stabil tutucu VHM ve Çelik, kısa ve uzun
Monomax	Monomax			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ayarlanabilir ve Monoblok olarak 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur ▲ Taşlanabilir ve eklenebilir ana gövde ▲ Tüm yaygın malzemeler
	Monomax			
Fullmax	Fullmax			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Kısa ve uzun versiyonda yüksek hızlı rayba ▲ 63 HRC'ye kadar sertleştirilmiş malzemeleri ve alüminyum, döküm malzemeler, pas ve aside dayanıklı çelikler ile çeliği işlemek için raybalar ▲ Ekstrem eşit olmayan dağılım ▲ DIN 6535 HA'ya göre silindirik sap (sap çapı kesme çapına eşittir)
	Fullmax			
VHM – Raybalar	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Universal VHM Rayba IK siz ▲ Ekstrem eşitsiz bölünmeli ▲ Şaft ~DIN 6535 HA
	NC	NC 100H		<ul style="list-style-type: none"> ▲ İçten soğutmasız karbür raybalar sertleştirilmiş malzemelerde kullanıma uygun, ▲ DIN 6535 HA'ya göre silindirik sap (sap çapı kesme çapına eşittir)
	N			<ul style="list-style-type: none"> ▲ Universal VHM Rayba IK siz ▲ Ekstrem eşitsiz bölünmeli
HSS-Raybalar	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E NC-Makina rayba ▲ Şaft DIN 1835 A
	N	N 100		<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E Makina rayba
	AR	AR 100		<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E Makina Rayba DIN 8089
	N			<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS-E Makina Raybası DIN 208 ▲ Mors konik
	H			<ul style="list-style-type: none"> ▲ HSS el raybası silindirik şaft DIN 206

	Delik çapı mm Ø DC	Standart tolerans	Açık delik	Kör delik	İçten soğutmalı	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metall dışı malzemeler O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
	18,00–65,00	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	9–11	
					✓								12+13	
	12,50–40,00	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	14+15	
					✓								16	
	8,00–30,20	H7 1/100			✓	●	●	●	●				17–19	
					✓								→ Bağlama Teknikleri Katalogu, Bölüm 16, Aksesuarlar	
Kısa versiyon	5,60–25,89	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	20–23	
Uzun versiyon	5,60–25,89	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	24–26	
Kısa versiyon	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	●	●	●	○	○	○		27–32	
Uzun versiyon	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	●	●	●	●	○	●	○	33–42	
	2,00–30,00 0,59–12,05	H7 1/100				●	○	●	●	○	○	●	43–45	
	0,98–12,05	H7				○	○	○			●		46+47	
	2,00–12,00	H7				●		○	●					48
	1,50–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				●		●	●			●	49+50	
	1,00–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				●	○	●	●	○		●		51–53
	4,00–20,00 3,76–12,00	H7 1/100				●	○	●	●	○		●		54+55
	16,00–50,00	H7				●	○	●	●	○		●		56
	3,00–30,00	H7				●	○	●	●	○		●		56

Havşa matkaplar bakış

	Takım tipi	Kaplama	Delik çapı mm	Havşa açısı	SIG	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
			Ø DC			P	M	K	N	S	H	O		
Takma uclu-Düz havşa matkap														
	WPS		10-48	180°		●	●	●	●	●	○	●	57+58	
Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı 60° / 90°														
	WPS		16,5-25,5 19,0-37,0	60° 90°		●	●	●	●	●	○	●	59-61	
HSS – düz havşa matkapları														
			6,0-20,0	180°		●	●	●	●	○		●		62
Karbür konik havşa matkapları														
	N	HPC-TiN	6,3-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	○	63	
	N		12,5-25,0	60°		●	○	●	●	○	○		64	
	N		10,4-31,0	90°		●	○	●	●	○	○		64	
HSS – Konik havşa matkapları														
	N	TiN	4,3-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	○	65	
	N		4,3-31,0	90°		●	○	●	●	○		●	66	
	N	TiN	5,0-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	66	
	N	TiAlN	5,0-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	66	
	VA	TiAlN	6,3-31,0	90°		○	●	○	○	○	○	●	66	
	AL		6,3-31,0	90°		○	○	○	●	○		●	66	
			6,3-25,0	60°		●	○	●	●	○		●	67	
	N		30,0-80,0	90°		●	○	●	●	○		●	67	
			6,3-25,0	120°		●	○	●	●	○		●	68	
Çapak alma havşası														
			6,3-28,0	90°		●	○	●	●	○		●	68	
		TiN	6,3-28,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	68	

REAMAX TS – Seçim kılavuzu

Ø 18 – 65 mm									
Ürün kodu	40 597 ...	40 544 ...	40 577 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 539 ...	40 585 ...	40 571 ...	40 580 ...
KOMET No.	75J.93	75J.93	75J.65	75J.65	75J.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.17
Kesme kenarı geometrileri	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	DBC
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Delik Tipi	Açık delik					Kör delik			
Malzeme alt grubu	İçindekiler								
		P	Alaşımız çelikler	P.1.1	●	●	●		●
P.1.2	●			●	●		●	●	
P.1.3	●			●	●		●	●	
P.1.4	●			●	●		●	●	
P.1.5	●			●	●		●	●	
Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		●	●	●		●	●	
	P.2.2		●	●	●		●	●	
	P.2.3		●	●	●		●	●	
	P.2.4		●	●	●		●	●	
Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1					●			●
	P.3.2				●			●	
	P.3.3				●			●	
Paslanmaz çelik	P.4.1				●			●	
	P.4.2				●			●	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1				●			●
		M.2.1				●			●
		M.3.1				●			●
K	Gri dökme demir	K.1.1			●		●		
		K.1.2			●		●		
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	●	●	●		●	●	
		K.2.2	●	●	●		●	●	
	Temper döküm	K.3.1		●	●		●	●	
		K.3.2	●	●	●		●	●	
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	Döküm Alüminyum alaşımları	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1		○			○		
		N.3.2		○			○		
		N.3.3							
Mağnezyum alaşımları	N.4.1				●			●	
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1					○		

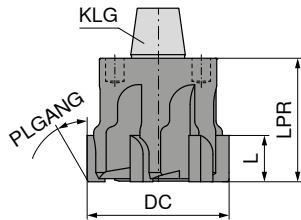
● = Ana uygulama alanı

○ = Ek uygulama alanı

REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli, 1. delikten itibaren
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ en yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ en küçük delik toleransları için ayarlanabilir

- ▲ ara birim makine üzerinde kafa değişimini olanaklı kılar
- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ila 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



DST	DBG-P	DBC	NEW DBG-P	DST
75J.93 PLGANG 25° ASG4000 CERMET Açık delik	75J.65 PLGANG 45° ASG0106 HM Açık delik	75J.17 PLGANG 45/8° ASG0706 HM Açık delik	75J.65 PLGANG 45° ASG3000 HM Açık delik	75J.93 PLGANG 45° ASG3000 CERMET Açık delik

DC _{H7} mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 597 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 577 ...	40 544 ...
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000	18000	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000	20000	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000	22000	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000	24000	24000 ¹⁾
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000	25000	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000 ¹⁾	26000	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
27,00 - 27,99	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000	28000	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000	30000	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
31,80 - 31,99	6	25	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000	32000	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000	35000	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000	40000	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000 ¹⁾	42000	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000	50000	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
52,00 - 53,99	8	35	10	7	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
54,00	8	35	10	7	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾
54,01 - 65,00	8	35	10	7	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
P					●	●		●	●
M						●			
K					●			●	●
N							●		○
S									
H									
O							○		

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 70-72

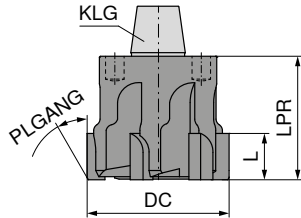
i xxxx siparişi verirken, lütfen H7 olarak, istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 24,12 H7 - Malzeme No. 40 597 2412)
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (örneğin 18,5^{+0,025} ya da 18 N7)!
Tüm kafalar, istek üzerine sabit kafa varyantları (ayarlanamaz) olarak da mevcuttur.

i → Sayfa 96+97
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

i → Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli, 1. delikten itibaren
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ en yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ en küçük delik toleransları için ayarlanabilir



- ▲ ara birim makine üzerinde kafa değişimini olanaklı kılar
- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ila 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



DC _{H7} mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 539 ...	40 571 ...	40 580 ...	40 585 ...
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000 ¹⁾	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000 ¹⁾	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000 ¹⁾	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000 ¹⁾	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000 ¹⁾	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000 ¹⁾	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
27,00 - 27,99	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000 ¹⁾	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000 ¹⁾	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
31,80 - 31,99	6	25	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000 ¹⁾	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000 ¹⁾	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000 ¹⁾	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000 ¹⁾	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000 ¹⁾	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
52,00 - 53,99	8	35	10	7	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
54,00	8	35	10	7	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾	54000 ¹⁾
54,01 - 65,00	8	35	10	7	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
P					●	●		●
M						●		
K					●			●
N					○		●	
S								
H								
O							○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 70-72

i xxxx siparişi verirken, lütfen H7 olarak, istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 24,12 H7 - Malzeme No. 40 539 2412)
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (örneğin 18,5^{+0,025} ya da 18 N7)!
Tüm kafalar, istek üzerine sabit kafa varyantları (ayarlanamaz) olarak da mevcuttur.

i → Sayfa 96+97
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

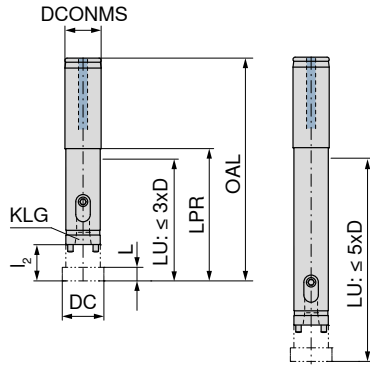
i → Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

REAMAX TS – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü

Teslimat kapsamı:

Komple takım tutucu, sıkma cıvataları dahil, ancak değişir kafa dahil değil



DC mm	KOMET No.	KLK	OAL mm	l ₂ mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	40 501 ...	40 503 ...
18,00 - 19,99	75A.40.13010	1	130	20	80	6	20	1,5	02099	
18,00 - 19,99	75A.40.15010	1	190	20	140	6	20	1,5		02099
20,00 - 21,99	75A.40.13020	2	130	20	80	6	20	2,5	02299	
20,00 - 21,99	75A.40.15020	2	190	20	140	6	20	2,5		02299
22,00 - 26,99	75A.40.13030	3	130	20	80	6	20	4	02799	
22,00 - 26,99	75A.40.15030	3	210	20	160	6	20	4		02799
27,00 - 34,99	75A.40.13040	4	176	25	120	6	25	5	03599	
27,00 - 34,99	75A.40.15040	4	236	25	180	6	25	5		03599
35,00 - 41,99	75A.40.13050	5	176	25	120	6	25	6	04299	
35,00 - 41,99	75A.40.15050	5	256	25	200	6	25	6		04299
42,00 - 51,99	75A.40.13060	6	180	30	120	6	32	10	05299	
42,00 - 51,99	75A.40.15060	6	280	30	220	6	32	10		05299
52,00 - 65,00	75A.40.13070	7	180	30	120	8	32	13	06599	
52,00 - 65,00	75A.40.15070	7	280	30	220	8	32	13		06599

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

Yedek parçalar	T - anahtar	D-Anahtar	Reamax TS sıkma cıvataları
DC	80 397 ...	80 950 ...	40 900 ...
18,00 - 19,99		T08 - IP	00100
20,00 - 21,99	025	039	00200
22,00 - 26,99	030		00300
27,00 - 34,99	030		00400
35,00 - 41,99	030		00500
42,00 - 51,99	040		00500
52,00 - 65,00	050		00700

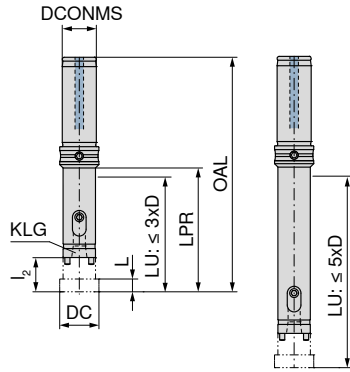
→ Sayfa 96+97
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

REAMAX TS – Tutucu

- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü
- ▲ Ayarlama makinenin içinde
- ▲ eşmerkezlik hatasının düzeltilmesi için hizalanabilen DAH-Zero takım tutucu
- ▲ DAH-Zero takım tutucu için ön germe yapılmış ve eş merkezliliği < 0,005 mm olarak ayarlanmıştır

Teslimat kapsamı:

Komple takım tutucu, sıkma cıvataları dahil, ancak değişir kafa dahil değil



DC mm	KOMET No.	KLK	OAL mm	l ₂ mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	40 504 ...	40 506 ...
18,00 - 19,99	75A.41.13010	1	145	20	80	6	20	1,5	02099	
18,00 - 19,99	75A.41.15010	1	205	20	140	6	20	1,5		02099
20,00 - 21,99	75A.41.13020	2	145	20	80	6	20	2,5	02299	
20,00 - 21,99	75A.41.15020	2	205	20	140	6	20	2,5		02299
22,00 - 26,99	75A.41.13030	3	145	20	80	6	20	4	02799	
22,00 - 26,99	75A.41.15030	3	225	20	160	6	20	4		02799
27,00 - 34,99	75A.41.13040	4	176	25	120	6	25	5	03599	
27,00 - 34,99	75A.41.15040	4	236	25	180	6	25	5		03599
35,00 - 41,99	75A.41.13050	5	176	25	120	6	25	6	04299	
35,00 - 41,99	75A.41.15050	5	256	25	200	6	25	6		04299


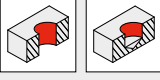
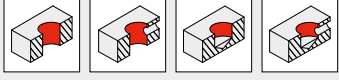
i Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

Yedek parçalar
DC

DC	T - anahtar	D-Anahtar	Reamax TS sıkma cıvataları
18,00 - 19,99		T08 - IP	00100
20,00 - 21,99	SW2,5	039	00200
22,00 - 26,99	SW3		00300
27,00 - 34,99	SW3		00400
35,00 - 41,99	SW3		00500

i → Sayfa 96+97
Burada ayrıntılı bir çalışma talimatı bulacaksınız.

REAMAX – Seçim kılavuzu

		Ø 12,5 – 40 mm					
Ürün kodu		40 536 ...	40 525 ...	40 560 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 505 ...
KOMET No.		640.93	640.93	640.65	640.65	640.27	640.71
Kesme kenarı geometrileri		ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000
Kesme açısı		25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°
Tür / kaplama		DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TiN
Tercih serisi mevcut		✓	✓	✓	✓		✓
Delik Tipi		Açık delik		Açık delik + kör delik			
Malzeme alt grubu	İçindekiler						
		P	Alaşımsız çelikler	P.1.1	●	●	●
P.1.2	●			●	●		○
P.1.3	●			●	●		○
P.1.4	●			●	●		○
P.1.5	●			●	●		○
Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		●	●	●		○
	P.2.2		●	●	●		○
	P.2.3		●	●	●		○
	P.2.4				●	●	○
Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1					●	
	P.3.2					●	
	P.3.3					●	
Paslanmaz çelik	P.4.1					●	
	P.4.2					●	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1			●		
		M.2.1			●		
		M.3.1			●		
K	Gri dökme demir	K.1.1			●	○	
		K.1.2			●	○	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	○	●	●		
		K.2.2	○	●	●		
	Temper döküm	K.3.1		●	●		
		K.3.2	○	●	●		
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1				●	
		N.1.2				●	
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1				●	
		N.2.2				●	
		N.2.3					
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1		○			●
		N.3.2		○			●
		N.3.3					●
Mağnezium alaşımları	N.4.1						
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1			●		
		H.1.2			●		
		H.1.3			●		
		H.1.4					
	Sert döküm	H.2.1			●		
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1			●		
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1					
		O.1.2					
		O.2.1					
		O.2.2					
		O.3.1				○	

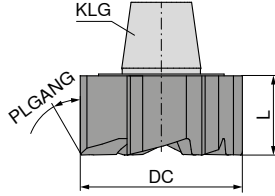
● = Ana uygulama alanı

○ = Ek uygulama alanı

REMAX – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ 1. delikten itibaren, IT 7 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ Yüksek hassasiyette taşlanmış konik yüzey sayesinde azami konsantriklik
- ▲ Ø ayarlaması gerekmez
- ▲ asgari miktarda yağlama (MMS) ile kullanım için optimize edilmiştir

- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ile 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



640.93
PLGANG 25°
ASG4000
CERMET
Açık delik

640.65
PLGANG 45°
ASG0106
HM
Açık delik + Kör delik

640.27
PLGANG 45/8°
ASG0706
HM
Açık delik + Kör delik

640.93
PLGANG 45°
ASG3000
CERMET
Açık delik + Kör delik

640.65
PLGANG 45°
ASG3000
HM
Açık delik + Kör delik

640.71
PLGANG 45°
ASG3000
HM
Açık delik + Kör delik

40 536 ...

40 551 ...

40 570 ...

40 525 ...

40 560 ...

40 505 ...

DC _{H7} mm	L mm	ZEFP	KLG	40 536 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 525 ...	40 560 ...	40 505 ...
12,50 - 14,99	9	6	1	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15,00	9	6	1	15000 ¹⁾	15000	15000 ¹⁾	15000 ¹⁾	15000	150
15,01 - 15,99	9	6	1	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16,00	9	6	2	160	16000	16000 ¹⁾	160	16000	160
16,01 - 17,99	9	6	2	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18,00	9	6	2	180	18000	18000 ¹⁾	180	18000	180
18,01 - 19,99	9	6	2	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20,00	9	6	2	200	20000	20000 ¹⁾	200	20000	200
20,01 - 21,99	9	6	2	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
22,00	9	8	3	220	22000	22000 ¹⁾	220	22000	220
22,01 - 23,99	9	8	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
24,00	9	8	3	24000 ¹⁾	24000	24000 ¹⁾	24000 ¹⁾	24000	240
24,01 - 24,99	9	8	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
25,00	9	8	3	250	25000	25000 ¹⁾	250	25000	250
25,01 - 25,99	9	8	3	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
26,00 - 27,99	9	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
28,00	9	8	4	280	28000	28000 ¹⁾	280	28000	280
28,01 - 29,99	9	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
30,00	9	8	4	300	30000	30000 ¹⁾	300	30000	300
30,01 - 32,00	9	8	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
32,01 - 39,99	9	8	5	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
40,00	9	8	5	400	40000	40000 ¹⁾	400	40000	400

P	●	●	●	●	○
M	●	●	●	●	○
K	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 73–75

i xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 15,12 H7 → Malzeme No. 40 525 1512)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7)!

i Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

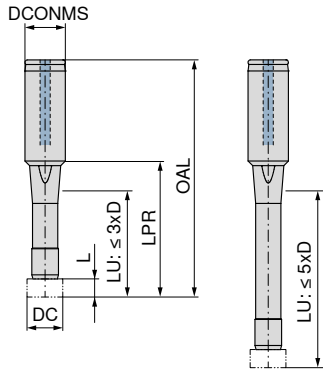
i → Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

REAMAX – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü

Teslimat kapsamı:

Komple takım tutucu, ancak değiştirilebilir kafa dahil değil



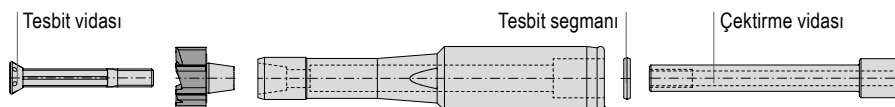
DC mm	KOMET No.	KLG	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	40 590 ...	40 591 ...
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5	016 ¹⁾	
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5		016 ¹⁾
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7	022	022
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7		
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12	026	026
22,00 - 25,99	640.81.003	3	196	140	9	25	10 - 12		
26,00 - 32,00	640.01.005	4	160	104	9	25	18 - 20	032	032
26,00 - 32,00	640.81.005	4	226	170	9	25	18 - 20		
32,01 - 40,00	640.01.006	5	199	139	9	32	26 - 28	040	040
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28		

1) Bu tutucu, istek üzerine temin edilebilen Ø 12 mm'den itibaren açık delikler için raybalama kafaları için de kullanılabilir.

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

**Yedek parçalar
DC**

DC	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...
12,50 - 15,99		101	001	301
12,50 - 15,99	107		001	301
16,00 - 21,99		102	002	302
16,00 - 21,99	108		002	302
22,00 - 25,99		103	003	303
22,00 - 25,99	109		003	303
26,00 - 32,00		104	004	303
26,00 - 32,00	110		004	303
32,01 - 40,00		106	005	304
32,01 - 40,00	112		005	304



Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

MultiChange – Programı

Çok kararlı olan "MultiChange" değiştirilebilir kafa sistemi son derece hızlı şekilde takım değiştirilmesini olanaklı kılar. Çok kararlı olarak tasarlanmış yapısı ve yüksek konsantrikliği sayesinde bu değiştirilebilir kafa sistemi piyasada bulabileceğiniz en kararlı ve en hassas değiştirilebilir kafa sistemidir. İlerideki bölümlerde hemen hemen her uygulama için uygun bir değiştirilebilir kafanın bulunduğunu göreceksiniz.

Değiştirilebilir kafalar

→ Bölüm 2, Karbür matkaplar

Sayfa 2|107

Karbür NC-Merkezleme matkabı

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

→ Bölüm 4, Raybalar ve havşa matkapları

Sayfa 4|18 + 4|19

Değiştirilebilir rayba başlıkları

Ø 8,00 – 30,20 mm



Açık delik

Ø 12,20 – 30,20 mm



Kör delik

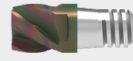
→ Bölüm 14, Karbür frezeler

Sayfa 14|198 – 14|202

Karbür düz frezeler

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI



Tip PCR-ALU



Tip N

Karbür torus frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W



Tip N

Karbür kaba finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

Karbür finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür radüs frezeler

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

Karbür-yüksek ilerlemeli freze

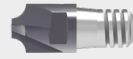
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür-köşe yuvarlatma frezesi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür çapak alma frezesi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N



Tip N

NOF / ZEFP = Paso sayısı

Takım tutucu – sap

→ Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16, Aksesuarlar

Sayfa 16|259 – 16|261

OAL 60 – 90 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik

OAL 85 – 120 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 110 – 150 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 150 – 200 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Çelik



Silindirik* / Karbür

OAL 200 – 250 mm



Silindirik* / Çelik

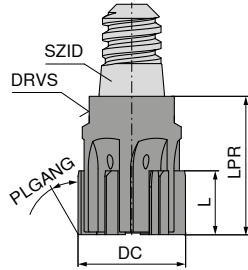


Silindirik* / Karbür

* frezeleme için ŞARTLI uygun

MultiChange – Değiştirilebilir Başlıklı Raybalar, Açık delikler için

- ▲ IT 7 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli – 1. delikten itibaren
- ▲ yüksek hızlı rayba kafaları
- ▲ en üst seviyede konsantriklik için düzensiz diş aralıkları
- ▲ yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ SZID = Kavrama büyüklüğü



CWC10

TiAlN

K10



Sol helis
PLGANG 30°
CERMET
Açık delik

Sol helis
PLGANG 30°
HM
Açık delik

Düz kanallı
PLGANG 45°
Komple karbür
Açık delik

40 210 ...

40 220 ...

40 240 ...

DC _{H7} mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm
8,00	06	8	18	4	6	5,0
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0
10,00	06	8	18	6	8	5,0
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5
12,00	08	8	20	6	8	12,5
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0
14,00	10	8	22	6	10	15,0
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0
16,00	10	8	22	6	10	15,0
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0
18,00	12	12	26	6	13	20,0
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0
20,00	12	12	26	6	16	20,0
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0
22,00	16	12	26	6	16	25,0
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0
24,00	16	12	26	6	16	25,0
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0
25,00	16	12	26	6	19	25,0
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0
26,00	16	12	26	6	19	25,0
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0
28,00	16	12	26	6	21	25,0
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0
30,00	16	12	26	8	24	25,0
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0

080

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

100

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

120

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

140

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

160

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

180

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

200

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

220

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

240

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

250

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

260

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

280

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

300

xxxx¹⁾xxxx¹⁾

080

xxxx²⁾xxxx²⁾

100

xxxx²⁾xxxx²⁾

120

xxxx²⁾xxxx²⁾

140

xxxx²⁾xxxx²⁾

160

xxxx²⁾xxxx²⁾

180

xxxx²⁾xxxx²⁾

200

xxxx²⁾xxxx²⁾

220

xxxx²⁾xxxx²⁾

240

xxxx²⁾xxxx²⁾

250

xxxx²⁾xxxx²⁾

260

xxxx²⁾xxxx²⁾

280

xxxx²⁾xxxx²⁾

300

xxxx²⁾xxxx²⁾080¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾100¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾120¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾140¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾160¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾180¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾200¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾220¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾240¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾250¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾260¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾280¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾300¹⁾xxxx¹⁾xxxx¹⁾

P	●	●	
M		●	
K	●		
N			●
S			
H			
O			

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 26–29 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

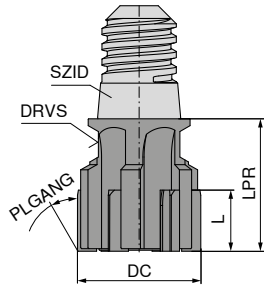
→ v. c. Sayfa 76

xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 10,89 H7 → Malzeme No. 40 210 1089)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 8,5^{+0,025} veya 11 N7).

Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16.**

MultiChange – Değiştirilebilir Başlıklı Raybalar, Kör delikler için

- ▲ IT 7 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli – 1. mutlak süreç güvenliği
- ▲ yüksek hızlı rayba kafaları
- ▲ en üst seviyede konsantriklik için düzensiz diş aralıkları
- ▲ yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ SZID = Kavrama büyüklüğü



CWC10

TiAIN

K10



Düz kanallı
PLGANG 60°
CERMET
Kör delik

Düz kanallı
PLGANG 60°
HM
Kör delik

Düz kanallı
PLGANG 60°
Komple karbür
Kör delik

40 211 ...

40 221 ...

40 241 ...

DC _{H7} mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 211 ...	40 221 ...	40 241 ...
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
14,00	06	8	22	6	6	5,0	140	140	140 ¹⁾
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
16,00	08	8	22	6	8	12,5	160	160	160 ¹⁾
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
18,00	10	12	26	6	10	15,0	180	180	180 ¹⁾
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
20,00	10	12	26	6	10	15,0	200	200	200 ¹⁾
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
22,00	12	12	26	6	13	20,0	220	220	220 ¹⁾
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
24,00	12	12	26	6	13	20,0	240	240	240 ¹⁾
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
25,00	16	12	26	6	16	25,0	250	250	250 ¹⁾
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
26,00	16	12	26	6	16	25,0	260	260	260 ¹⁾
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
28,00	16	12	26	6	16	25,0	280	280	280 ¹⁾
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
30,00	16	12	26	8	16	25,0	300	300	300 ¹⁾
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	xxxx ¹⁾	xxxx ²⁾	xxxx ¹⁾
P							●	●	
M								●	
K							●		
N									●
S									
H									
O									


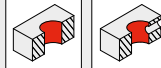
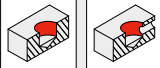
- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 26–29 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. c. Sayfa 76

i xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 12,89 H7 → Malzeme No. 40 211 1289)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 15 N7).

i Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16.**

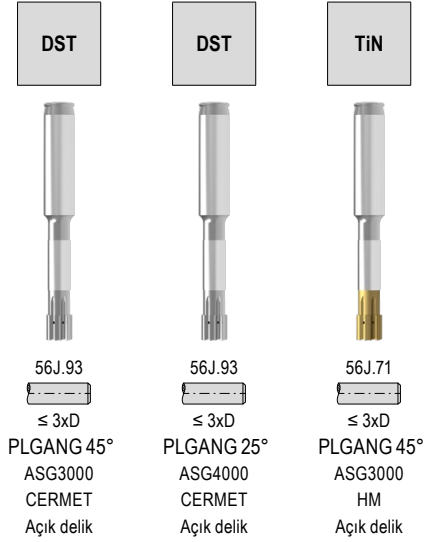
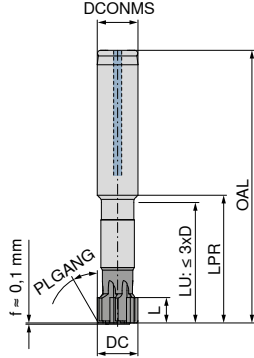
Monomax – Seçim kılavuzu

Ø 5,60 – 25,89 mm									
Ürün kodu (3xD)	40 635 ...	40 625 ...	40 656 ...	40 652 ...	40 648 ...	40 605 ...	40 657 ...	40 644 ...	40 640 ...
Ürün kodu (5xD)	40 636 ...	40 626 ...	40 666 ...	40 653 ...	40 649 ...	40 606 ...	40 665 ...	40 645 ...	40 641 ...
KOMET No. (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
KOMET No. (5xD)	56R.93	56R.93	56R.65	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17
Kesme kenarı geometrileri	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓	✓		✓			
Delik Tipi	Açık delik					Kör delik			
Malzeme alt grubu	İçindekiler								
P		Alaşımız çelikler	P.1.1	●	●	●		○	●
		P.1.2	●	●	●		○	●	
		P.1.3	●	●	●		○	●	
		P.1.4	●	●	●		○	●	
		P.1.5	●	●	●		○	●	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	●	●	●		○	●	
		P.2.2	●	●	●		○	●	
		P.2.3	●	●	●		○	●	
		P.2.4			●	●	○	●	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1			●				●
		P.3.2			●				●
		P.3.3			●				●
	Paslanmaz çelik	P.4.1			●				●
		P.4.2			●				●
M	Paslanmaz çelik	M.1.1			●				●
		M.2.1			●				●
		M.3.1			●				●
K	Gri dökme demir	K.1.1			●		○	●	
		K.1.2			●		○	●	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	○	●	●			●	
		K.2.2	○	●	●			●	
	Temper döküm	K.3.1	○	●	●			●	
		K.3.2	○	●	●			●	
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1		○			●		
		N.3.2		○			●		
		N.3.3					●		
	Mağnezyum alaşımları	N.4.1							
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1				○			○

● = Ana uygulama alanı
○ = Ek uygulama alanı

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, kısa

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	40 625 ...	40 635 ...	40 605 ...
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
6,00	9,5	35	40	85	12	4	060	060	060
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
8,00	9,5	35	40	85	12	4	080	080	080
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10,00	9,5	45	50	95	12	6	100	100	100
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12,00	9,5	45	50	95	12	6	120	120	120
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
14,00	9,5	45	50	95	12	6	140	140	140
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15,00	9,5	45	50	95	12	6	150	150	150
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16,00	9,5	45	50	100	16	6	160	160	160
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18,00	9,5	45	50	100	16	6	180	180	180
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20,00	9,5	55	60	120	20	6	200	200	200
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
P							●	●	○
M									
K							●	○	○
N							○		●
S									
H									
O									

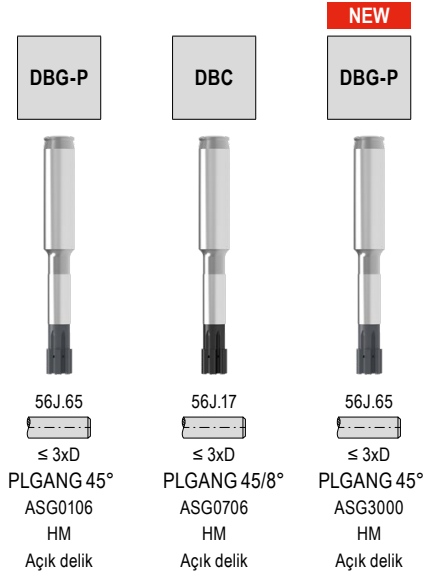
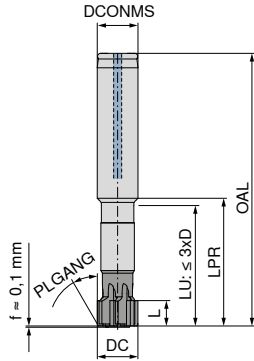
1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

- Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!
- xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 →→ Malzeme No. 40 635 1589)! Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).
- Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.
- Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, kısa

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

40 652 ...	40 648 ...	40 656 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
06000	06000 ¹⁾	06000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
08000	08000 ¹⁾	08000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10000	10000 ¹⁾	10000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12000	12000 ¹⁾	12000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
14000	14000 ¹⁾	14000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15000	15000 ¹⁾	15000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16000	16000 ¹⁾	16000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18000	18000 ¹⁾	18000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20000	20000 ¹⁾	20000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾

P	●	●
M	●	
K		●
N		●
S		
H		
O		○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

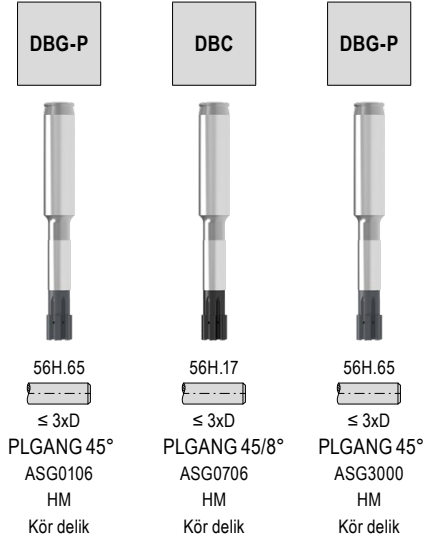
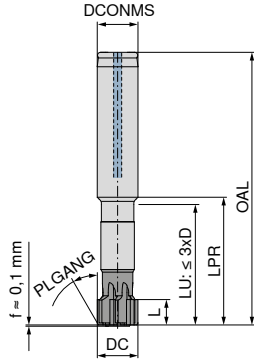
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 652 1589)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, kısa

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

40 644 ...	40 640 ...	40 657 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
14000 ¹⁾	14000 ¹⁾	14000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15000 ¹⁾	15000 ¹⁾	15000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16000 ¹⁾	16000 ¹⁾	16000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18000 ¹⁾	18000 ¹⁾	18000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K		●
N		●
S		●
H		●
O		○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

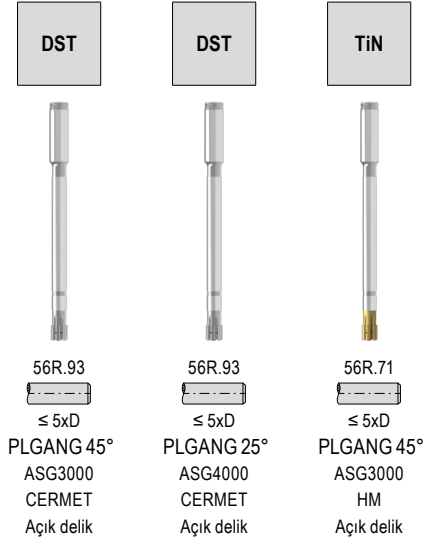
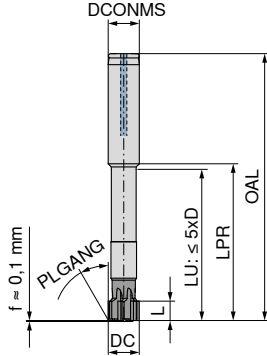
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 644 1589)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, uzun

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

40 626 ...	40 636 ...	40 606 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
060	060	060
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
080	080	080
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
100	100	100
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
120	120	120
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
140	140	140
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
150	150	150
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
160	160	160
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
180	180	180
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
200	200	200
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
●	●	○
○	○	○
●	○	○
○	○	●

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77-80

İ Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

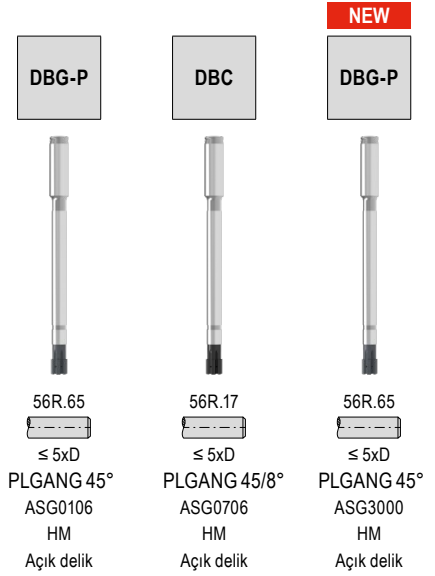
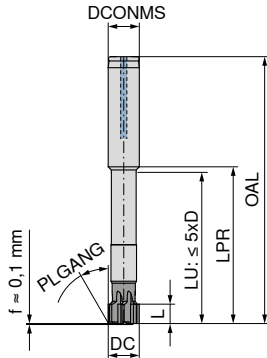
İ xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 636 1589)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).

İ Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

İ → Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, uzun

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenlikli



40 653 ...	40 649 ...	40 666 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
06000	06000 ¹⁾	06000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
08000	08000 ¹⁾	08000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10000	10000 ¹⁾	10000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12000	12000 ¹⁾	12000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
14000	14000 ¹⁾	14000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15000	15000 ¹⁾	15000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16000	16000 ¹⁾	16000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18000	18000 ¹⁾	18000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20000	20000 ¹⁾	20000
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

P	●	●
M	●	
K		●
N		●
S		
H		
O		○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77-80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

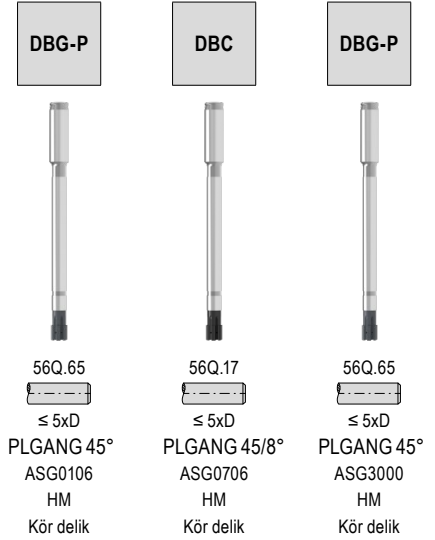
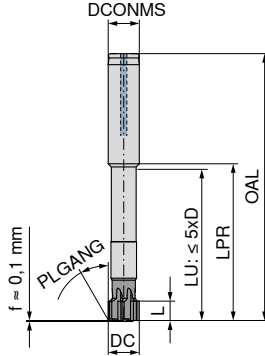
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 653 1589)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Monomax – Yüksek hızlı raybalar, uzun

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

40 645 ...	40 641 ...	40 665 ...
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
14000 ¹⁾	14000 ¹⁾	14000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
15000 ¹⁾	15000 ¹⁾	15000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
16000 ¹⁾	16000 ¹⁾	16000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
18000 ¹⁾	18000 ¹⁾	18000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾
20000 ¹⁾	20000 ¹⁾	20000 ¹⁾
xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾	xxxx ¹⁾

P	●	●
M	●	●
K		●
N		●
S		●
H		●
O		○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

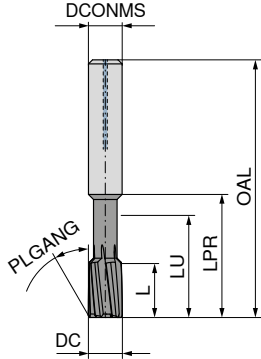
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 645 1589)!
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5^{+0,025} veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



51P.57



Sol helis
PLGANG 30°
ASG2210
Komple karbür
Açık delik

40 483 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	04000
5	12	31	36	64	6	4	05000
6	12	31	36	64	6	4	06000
7	16	31	36	70	8	6	07000
8	16	31	36	70	8	6	08000
9	16	35	40	80	10	6	09000
10	16	35	40	80	10	6	10000
11	20	40	45	90	12	6	11000
12	20	40	45	90	12	6	12000
16	20	40	45	93	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 83

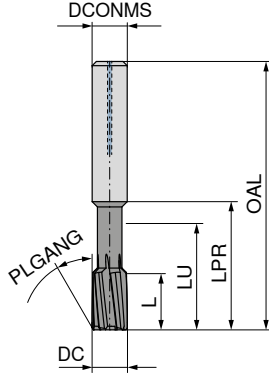
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51P.57



Sol helis
PLGANG 30°
ASG2210
Komple karbür
Açık delik

40 489 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	12	24	28	50	4	4	03970
3,98	12	24	28	50	4	4	03980
3,99	12	24	28	50	4	4	03990
4,00	12	24	28	50	4	4	04000
4,01	12	24	28	50	4	4	04010
4,02	12	24	28	50	4	4	04020
4,03	12	24	28	50	4	4	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	12	31	36	64	6	4	04970
4,98	12	31	36	64	6	4	04980
4,99	12	31	36	64	6	4	04990
5,00	12	31	36	64	6	4	05000
5,01	12	31	36	64	6	4	05010
5,02	12	31	36	64	6	4	05020
5,03	12	31	36	64	6	4	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	12	31	36	64	6	4	05970
5,98	12	31	36	64	6	4	05980
5,99	12	31	36	64	6	4	05990
6,00	12	31	36	64	6	4	06000
6,01	12	31	36	64	6	4	06010
6,02	12	31	36	64	6	4	06020
6,03	12	31	36	64	6	4	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	16	31	36	70	8	6	07970
7,98	16	31	36	70	8	6	07980
7,99	16	31	36	70	8	6	07990
8,00	16	31	36	70	8	6	08000
8,01	16	31	36	70	8	6	08010
8,02	16	31	36	70	8	6	08020
8,03	16	31	36	70	8	6	08030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 489 08820!)

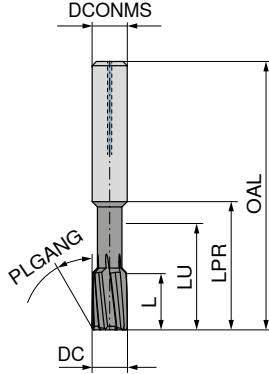
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51P.57



Sol helis
PLGANG 30°
ASG2210
Komple karbür
Açık delik

40 489 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	16	35	40	80	10	6	09970
9,98	16	35	40	80	10	6	09980
9,99	16	35	40	80	10	6	09990
10,00	16	35	40	80	10	6	10000
10,01	16	35	40	80	10	6	10010
10,02	16	35	40	80	10	6	10020
10,03	16	35	40	80	10	6	10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	20	40	45	90	12	6	11970
11,98	20	40	45	90	12	6	11980
11,99	20	40	45	90	12	6	11990
12,00	20	40	45	90	12	6	12000
12,01	20	40	45	90	12	6	12010
12,02	20	40	45	90	12	6	12020
12,03	20	40	45	90	12	6	12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6	xxxxx ¹⁾
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6	xxxxx ¹⁾
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8	xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

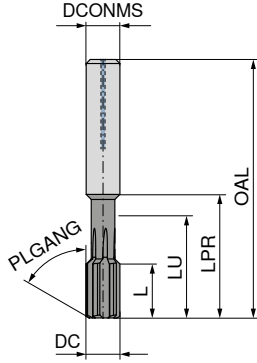
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 489 08820)!

→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



51M.57



Düz kanallı
PLGANG 60°
ASG2110
Komple karbür
Kör delik

40 481 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	04000
5	12	31	36	64	6	4	05000
6	12	31	36	64	6	4	06000
7	16	31	36	70	8	6	07000
8	16	31	36	70	8	6	08000
9	16	35	40	80	10	6	09000
10	16	35	40	80	10	6	10000
11	20	40	45	90	12	6	11000
12	20	40	45	90	12	6	12000
16	20	40	45	93	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 83

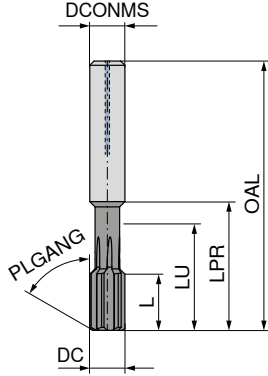
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51M.57



Düz kanallı
PLGANG 60°
ASG2110
Komple karbür
Kör delik

40 488 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	xxxxx ¹⁾
3,97	12	24	28	50	4	4	03970
3,98	12	24	28	50	4	4	03980
3,99	12	24	28	50	4	4	03990
4,00	12	24	28	50	4	4	04000
4,01	12	24	28	50	4	4	04010
4,02	12	24	28	50	4	4	04020
4,03	12	24	28	50	4	4	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
4,97	12	31	36	64	6	4	04970
4,98	12	31	36	64	6	4	04980
4,99	12	31	36	64	6	4	04990
5,00	12	31	36	64	6	4	05000
5,01	12	31	36	64	6	4	05010
5,02	12	31	36	64	6	4	05020
5,03	12	31	36	64	6	4	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
5,97	12	31	36	64	6	4	05970
5,98	12	31	36	64	6	4	05980
5,99	12	31	36	64	6	4	05990
6,00	12	31	36	64	6	4	06000
6,01	12	31	36	64	6	4	06010
6,02	12	31	36	64	6	4	06020
6,03	12	31	36	64	6	4	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	16	31	36	70	8	6	07970
7,98	16	31	36	70	8	6	07980
7,99	16	31	36	70	8	6	07990
8,00	16	31	36	70	8	6	08000
8,01	16	31	36	70	8	6	08010
8,02	16	31	36	70	8	6	08020
8,03	16	31	36	70	8	6	08030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 488 08820!)

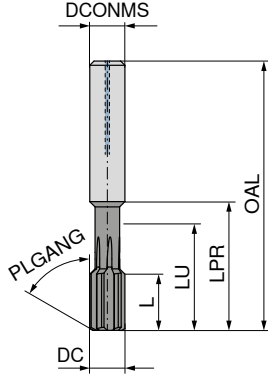
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51M.57



Düz kanallı
PLGANG 60°
ASG2110
Komple karbür
Kör delik

40 488 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{\text{H6}}$ mm	ZEFP	
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	16	35	40	80	10	6	09970
9,98	16	35	40	80	10	6	09980
9,99	16	35	40	80	10	6	09990
10,00	16	35	40	80	10	6	10000
10,01	16	35	40	80	10	6	10010
10,02	16	35	40	80	10	6	10020
10,03	16	35	40	80	10	6	10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	20	40	45	90	12	6	11970
11,98	20	40	45	90	12	6	11980
11,99	20	40	45	90	12	6	11990
12,00	20	40	45	90	12	6	12000
12,01	20	40	45	90	12	6	12010
12,02	20	40	45	90	12	6	12020
12,03	20	40	45	90	12	6	12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6	xxxxx ¹⁾
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6	xxxxx ¹⁾
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8	xxxxx ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83



→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 488 08820)!

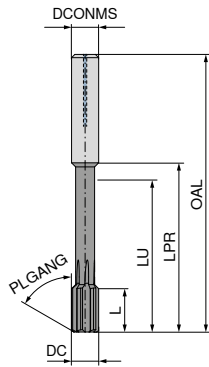


→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybaları, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



UNI	VA	ALU
DBG-U	DBQ	DBC-N
52P.57	52S.44	52N.17
Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 484 ...	40 401 ...	40 471 ...
4	12	28	32	60	4	4	04000	04000	04000 ¹⁾
5	12	35	40	76	6	4	05000	05000	05000 ¹⁾
6	12	35	40	76	6	4	06000	06000	06000 ¹⁾
7	16	60	65	101	8	6	07000	07000	07000 ¹⁾
8	16	60	65	101	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
9	16	63	68	108	10	6	09000	09000	09000 ¹⁾
10	16	63	68	108	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
11	20	80	85	130	12	6	11000	11000	11000 ¹⁾
12	20	80	85	130	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
16	20	97	102	150	16	6	16000	16000	16000 ¹⁾
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

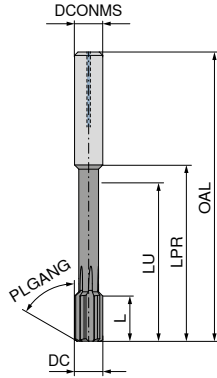
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6					
3,97	12	28	32	60	4	4	03970	03970 ¹⁾		03970 ¹⁾	03970 ¹⁾
3,97	12	28	32	60	4	6			03970 ¹⁾		
3,98	12	28	32	60	4	4	03980	03980 ¹⁾		03980 ¹⁾	03980 ¹⁾
3,98	12	28	32	60	4	6			03980 ¹⁾		
3,99	12	28	32	60	4	4	03990	03990 ¹⁾		03990 ¹⁾	03990 ¹⁾
3,99	12	28	32	60	4	6			03990 ¹⁾		
4,00	12	28	32	60	4	4	04000	04000 ¹⁾		04000 ¹⁾	04000 ¹⁾
4,00	12	28	32	60	4	6			04000 ¹⁾		
4,01	12	28	32	60	4	4	04010	04010 ¹⁾		04010 ¹⁾	04010 ¹⁾
4,01	12	28	32	60	4	6			04010 ¹⁾		
4,02	12	28	32	60	4	4	04020	04020 ¹⁾		04020 ¹⁾	04020 ¹⁾
4,02	12	28	32	60	4	6			04020 ¹⁾		
4,03	12	28	32	60	4	4	04030	04030 ¹⁾		04030 ¹⁾	04030 ¹⁾
4,03	12	28	32	60	4	6			04030 ¹⁾		
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6			xxxxx ¹⁾		
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6			xxxxx ¹⁾		
4,97	12	35	40	76	6	4	04970	04970 ¹⁾		04970 ¹⁾	04970 ¹⁾
4,97	12	35	40	76	6	6			04970 ¹⁾		
4,98	12	35	40	76	6	4	04980	04980 ¹⁾		04980 ¹⁾	04980 ¹⁾
4,98	12	35	40	76	6	6			04980 ¹⁾		
4,99	12	35	40	76	6	4	04990	04990 ¹⁾		04990 ¹⁾	04990 ¹⁾
4,99	12	35	40	76	6	6			04990 ¹⁾		
5,00	12	35	40	76	6	4	05000	05000 ¹⁾		05000 ¹⁾	05000 ¹⁾
5,00	12	35	40	76	6	6			05000 ¹⁾		
5,01	12	35	40	76	6	4	05010	05010 ¹⁾		05010 ¹⁾	05010 ¹⁾
5,01	12	35	40	76	6	6			05010 ¹⁾		
5,02	12	35	40	76	6	4	05020	05020 ¹⁾		05020 ¹⁾	05020 ¹⁾
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v_c Sayfa 81+82

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 486 08820!)

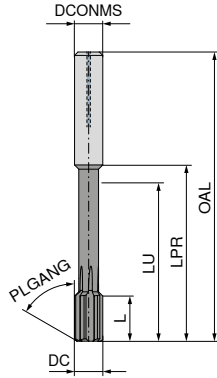
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
5,02	12	35	40	76	6	6					
5,03	12	35	40	76	6	4	05030	05030 ¹⁾	05020 ¹⁾	05030 ¹⁾	05030 ¹⁾
5,03	12	35	40	76	6	6					
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6					
5,97	12	35	40	76	6	4	05970	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾
5,97	12	35	40	76	6	6					
5,98	12	35	40	76	6	4	05980	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾
5,98	12	35	40	76	6	6					
5,99	12	35	40	76	6	4	05990	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾
5,99	12	35	40	76	6	6					
6,00	12	35	40	76	6	4	06000	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
6,00	12	35	40	76	6	6					
6,01	12	35	40	76	6	4	06010	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾
6,01	12	35	40	76	6	6					
6,02	12	35	40	76	6	4	06020	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾
6,02	12	35	40	76	6	6					
6,03	12	35	40	76	6	4	06030	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾
6,03	12	35	40	76	6	6					
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6					
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8					
7,97	16	60	65	101	8	6	07970	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾
7,97	16	60	65	101	8	8					
7,98	16	60	65	101	8	6	07980	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾
7,98	16	60	65	101	8	8					
7,99	16	60	65	101	8	6	07990	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾
7,99	16	60	65	101	8	8					
8,00	16	60	65	101	8	6	08000	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
8,00	16	60	65	101	8	8					
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 486 08820!)

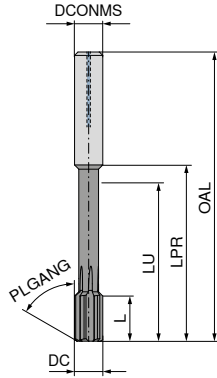
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
8,01	16	60	65	101	8	6	08010	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾
8,01	16	60	65	101	8	8					
8,02	16	60	65	101	8	6	08020	08020 ¹⁾		08020 ¹⁾	08020 ¹⁾
8,02	16	60	65	101	8	8			08020 ¹⁾		
8,03	16	60	65	101	8	6	08030	08030 ¹⁾		08030 ¹⁾	08030 ¹⁾
8,03	16	60	65	101	8	8			08030 ¹⁾		
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8			xxxxx ¹⁾		
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8			xxxxx ¹⁾		
9,97	16	63	68	108	10	6	09970	09970 ¹⁾		09970 ¹⁾	09970 ¹⁾
9,97	16	63	68	108	10	8			09970 ¹⁾		
9,98	16	63	68	108	10	6	09980	09980 ¹⁾		09980 ¹⁾	09980 ¹⁾
9,98	16	63	68	108	10	8			09980 ¹⁾		
9,99	16	63	68	108	10	6	09990	09990 ¹⁾		09990 ¹⁾	09990 ¹⁾
9,99	16	63	68	108	10	8			09990 ¹⁾		
10,00	16	63	68	108	10	6	10000	10000 ¹⁾		10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
10,00	16	63	68	108	10	8			10000 ¹⁾		
10,01	16	63	68	108	10	6	10010	10010 ¹⁾		10010 ¹⁾	10010 ¹⁾
10,01	16	63	68	108	10	8			10010 ¹⁾		
10,02	16	63	68	108	10	6	10020	10020 ¹⁾		10020 ¹⁾	10020 ¹⁾
10,02	16	63	68	108	10	8			10020 ¹⁾		
10,03	16	63	68	108	10	6	10030	10030 ¹⁾		10030 ¹⁾	10030 ¹⁾
10,03	16	63	68	108	10	8			10030 ¹⁾		
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8			xxxxx ¹⁾		
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8			xxxxx ¹⁾		
11,97	20	80	85	130	12	6	11970	11970 ¹⁾		11970 ¹⁾	11970 ¹⁾
11,97	20	80	85	130	12	8			11970 ¹⁾		
11,98	20	80	85	130	12	6	11980	11980 ¹⁾		11980 ¹⁾	11980 ¹⁾
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 486 08820!)

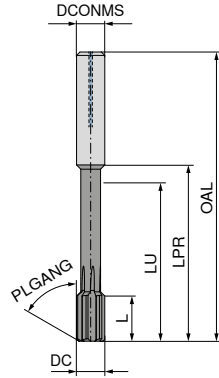
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
11,98	20	80	85	130	12	8			11980 ¹⁾		
11,99	20	80	85	130	12	6	11990	11990 ¹⁾	11990 ¹⁾	11990 ¹⁾	11990 ¹⁾
11,99	20	80	85	130	12	8			11990 ¹⁾		
12,00	20	80	85	130	12	6	12000	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
12,00	20	80	85	130	12	8			12000 ¹⁾		
12,01	20	80	85	130	12	6	12010	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	8			12010 ¹⁾		
12,02	20	80	85	130	12	6	12020	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	8			12020 ¹⁾		
12,03	20	80	85	130	12	6	12030	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	8			12030 ¹⁾		
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8			xxxxx ¹⁾		
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8			xxxxx ¹⁾		
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8			xxxxx ¹⁾		
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8			xxxxx ¹⁾		
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8			xxxxx ¹⁾		
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v. Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

i → Sayfa 101

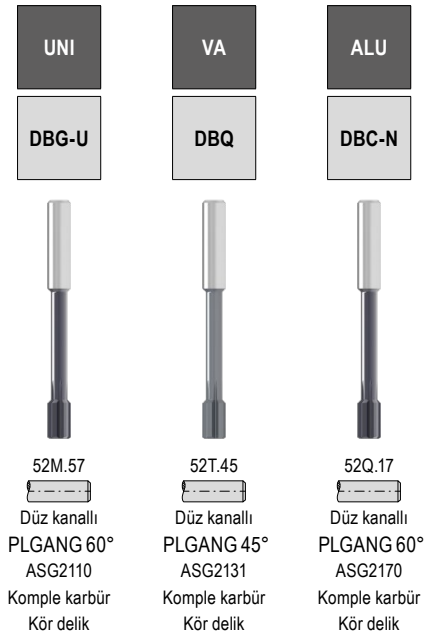
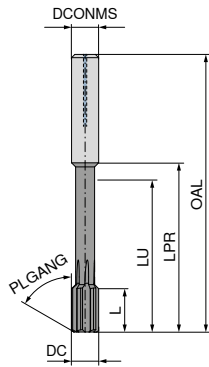
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 486 08820!)

i → Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	40 485 ...	40 402 ...	40 472 ...
4	12	28	32	60	4	4	04000	04000	04000 ¹⁾
5	12	35	40	76	6	4	05000	05000	05000 ¹⁾
6	12	35	40	76	6	4	06000	06000	06000 ¹⁾
7	16	60	65	101	8	6	07000	07000	07000 ¹⁾
8	16	60	65	101	8	6	08000	08000	08000 ¹⁾
9	16	63	68	108	10	6	09000	09000	09000 ¹⁾
10	16	63	68	108	10	6	10000	10000	10000 ¹⁾
11	20	80	85	130	12	6	11000	11000	11000 ¹⁾
12	20	80	85	130	12	6	12000	12000	12000 ¹⁾
16	20	97	102	150	16	6	16000	16000	16000 ¹⁾
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82



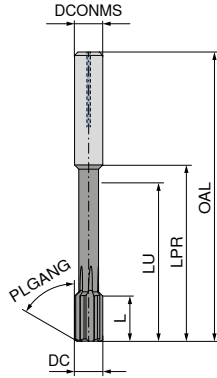
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6					
3,97	12	28	32	60	4	4	03970	03970 ¹⁾	03970 ¹⁾	03970 ¹⁾	03970 ¹⁾
3,97	12	28	32	60	4	6					
3,98	12	28	32	60	4	4	03980	03980 ¹⁾	03980 ¹⁾	03980 ¹⁾	03980 ¹⁾
3,98	12	28	32	60	4	6					
3,99	12	28	32	60	4	4	03990	03990 ¹⁾	03990 ¹⁾	03990 ¹⁾	03990 ¹⁾
3,99	12	28	32	60	4	6					
4,00	12	28	32	60	4	4	04000	04000 ¹⁾	04000 ¹⁾	04000 ¹⁾	04000 ¹⁾
4,00	12	28	32	60	4	6					
4,01	12	28	32	60	4	4	04010	04010 ¹⁾	04010 ¹⁾	04010 ¹⁾	04010 ¹⁾
4,01	12	28	32	60	4	6					
4,02	12	28	32	60	4	4	04020	04020 ¹⁾	04020 ¹⁾	04020 ¹⁾	04020 ¹⁾
4,02	12	28	32	60	4	6					
4,03	12	28	32	60	4	4	04030	04030 ¹⁾	04030 ¹⁾	04030 ¹⁾	04030 ¹⁾
4,03	12	28	32	60	4	6					
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6					
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6					
4,97	12	35	40	76	6	4	04970	04970 ¹⁾	04970 ¹⁾	04970 ¹⁾	04970 ¹⁾
4,97	12	35	40	76	6	6					
4,98	12	35	40	76	6	4	04980	04980 ¹⁾	04980 ¹⁾	04980 ¹⁾	04980 ¹⁾
4,98	12	35	40	76	6	6					
4,99	12	35	40	76	6	4	04990	04990 ¹⁾	04990 ¹⁾	04990 ¹⁾	04990 ¹⁾
4,99	12	35	40	76	6	6					
5,00	12	35	40	76	6	4	05000	05000 ¹⁾	05000 ¹⁾	05000 ¹⁾	05000 ¹⁾
5,00	12	35	40	76	6	6					
5,01	12	35	40	76	6	4	05010	05010 ¹⁾	05010 ¹⁾	05010 ¹⁾	05010 ¹⁾
5,01	12	35	40	76	6	6					
5,02	12	35	40	76	6	4	05020	05020 ¹⁾	05020 ¹⁾	05020 ¹⁾	05020 ¹⁾
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v_c Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 487 08820!)

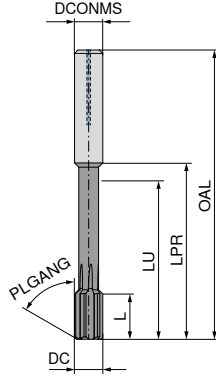
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
5,02	12	35	40	76	6	6					
5,03	12	35	40	76	6	4	05030	05030 ¹⁾	05020 ¹⁾	05030 ¹⁾	05030 ¹⁾
5,03	12	35	40	76	6	6					
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6					
5,97	12	35	40	76	6	4	05970	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾	05970 ¹⁾
5,97	12	35	40	76	6	6					
5,98	12	35	40	76	6	4	05980	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾	05980 ¹⁾
5,98	12	35	40	76	6	6					
5,99	12	35	40	76	6	4	05990	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾	05990 ¹⁾
5,99	12	35	40	76	6	6					
6,00	12	35	40	76	6	4	06000	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾	06000 ¹⁾
6,00	12	35	40	76	6	6					
6,01	12	35	40	76	6	4	06010	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾	06010 ¹⁾
6,01	12	35	40	76	6	6					
6,02	12	35	40	76	6	4	06020	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾	06020 ¹⁾
6,02	12	35	40	76	6	6					
6,03	12	35	40	76	6	4	06030	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾	06030 ¹⁾
6,03	12	35	40	76	6	6					
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6					
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8					
7,97	16	60	65	101	8	6	07970	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾	07970 ¹⁾
7,97	16	60	65	101	8	8					
7,98	16	60	65	101	8	6	07980	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾	07980 ¹⁾
7,98	16	60	65	101	8	8					
7,99	16	60	65	101	8	6	07990	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾	07990 ¹⁾
7,99	16	60	65	101	8	8					
8,00	16	60	65	101	8	6	08000	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾	08000 ¹⁾
8,00	16	60	65	101	8	8					
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 487 08820!)

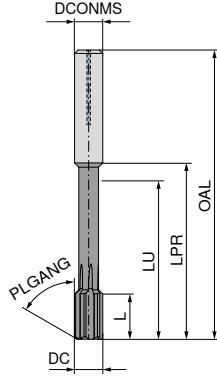
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
8,01	16	60	65	101	8	6	08010	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾	08010 ¹⁾
8,01	16	60	65	101	8	8					
8,02	16	60	65	101	8	6	08020	08020 ¹⁾		08020 ¹⁾	08020 ¹⁾
8,02	16	60	65	101	8	8			08020 ¹⁾		
8,03	16	60	65	101	8	6	08030	08030 ¹⁾	08030 ¹⁾	08030 ¹⁾	08030 ¹⁾
8,03	16	60	65	101	8	8			08030 ¹⁾		
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8			xxxxx ¹⁾		
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8			xxxxx ¹⁾		
9,97	16	63	68	108	10	6	09970	09970 ¹⁾	09970 ¹⁾	09970 ¹⁾	09970 ¹⁾
9,97	16	63	68	108	10	8			09970 ¹⁾		
9,98	16	63	68	108	10	6	09980	09980 ¹⁾	09980 ¹⁾	09980 ¹⁾	09980 ¹⁾
9,98	16	63	68	108	10	8			09980 ¹⁾		
9,99	16	63	68	108	10	6	09990	09990 ¹⁾	09990 ¹⁾	09990 ¹⁾	09990 ¹⁾
9,99	16	63	68	108	10	8			09990 ¹⁾		
10,00	16	63	68	108	10	6	10000	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾	10000 ¹⁾
10,00	16	63	68	108	10	8			10000 ¹⁾		
10,01	16	63	68	108	10	6	10010	10010 ¹⁾	10010 ¹⁾	10010 ¹⁾	10010 ¹⁾
10,01	16	63	68	108	10	8			10010 ¹⁾		
10,02	16	63	68	108	10	6	10020	10020 ¹⁾	10020 ¹⁾	10020 ¹⁾	10020 ¹⁾
10,02	16	63	68	108	10	8			10020 ¹⁾		
10,03	16	63	68	108	10	6	10030	10030 ¹⁾	10030 ¹⁾	10030 ¹⁾	10030 ¹⁾
10,03	16	63	68	108	10	8			10030 ¹⁾		
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8			xxxxx ¹⁾		
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾		xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8			xxxxx ¹⁾		
11,97	20	80	85	130	12	6	11970	11970 ¹⁾	11970 ¹⁾	11970 ¹⁾	11970 ¹⁾
11,97	20	80	85	130	12	8			11970 ¹⁾		
11,98	20	80	85	130	12	6	11980	11980 ¹⁾	11980 ¹⁾	11980 ¹⁾	11980 ¹⁾
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 487 08820!)

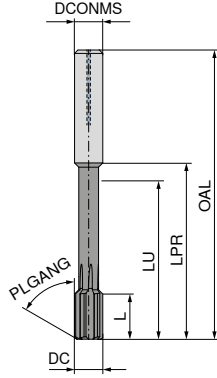
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

- ▲ tolerans: $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans: $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
11,98	20	80	85	130	12	8					
11,99	20	80	85	130	12	6	11990	11990 ¹⁾	11980 ¹⁾	11990 ¹⁾	11990 ¹⁾
11,99	20	80	85	130	12	8					
12,00	20	80	85	130	12	6	12000	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
12,00	20	80	85	130	12	8					
12,01	20	80	85	130	12	6	12010	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾	12010 ¹⁾
12,01	20	80	85	130	12	8					
12,02	20	80	85	130	12	6	12020	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾	12020 ¹⁾
12,02	20	80	85	130	12	8					
12,03	20	80	85	130	12	6	12030	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾	12030 ¹⁾
12,03	20	80	85	130	12	8					
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	12030 ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8					
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8					
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8					
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8					
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	xxxxx ²⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾	xxxxx ¹⁾
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8					
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v. c. Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

i → Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek: $\varnothing 8,82 \text{ mm}$ → Ürün kodu 40 487 08820!)

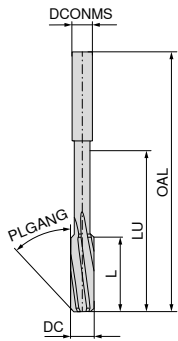
i → Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

DIN 8093'ye benzer komple karbür NC makine raybası

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2–3,5 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 4–13 mm iç merkezi
- ▲ Ø 22 mm üstü DIN 8093-2B
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Sol helis
Komple karbür
Açık delik

40 420 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
2,0	12	18,5	50	3	4	020
2,5	16	29,0	60	3	4	025
3,0	17	33,0	65	4	6	030
3,2	18	33,0	65	4	6	032
3,5	18	43,0	75	4	6	035
4,0	19	43,0	75	4	6	040
4,5	21	39,0	80	6	6	045
5,0	23	52,0	93	6	6	050
5,5	26	53,0	93	6	6	055
6,0	26	53,0	93	6	6	060
6,5	28	61,0	101	6	6	065
7,0	31	68,0	109	8	6	070
7,5	31	68,0	109	8	6	075
8,0	33	77,0	117	8	6	080
8,5	33	77,0	117	8	6	085
9,0	36	80,0	125	10	6	090
9,5	36	80,0	125	10	6	095
10,0	38	88,0	133	10	6	100
10,5	38	88,0	133	10	6	105
11,0	41	97,0	142	10	6	110
12,0	44	100,0	151	12	6	120
13,0	44	100,0	151	12	6	130
14,0	47	106,0	160	16	6	140 ¹⁾
15,0	50	108,0	162	16	6	150 ¹⁾
16,0	52	116,0	170	16	6	160 ¹⁾
17,0	52	121,0	175	18	6	170 ¹⁾
18,0	52	128,0	182	18	6	180 ¹⁾
19,0	52	133,0	189	20	6	190 ¹⁾
20,0	52	139,0	195	20	6	200 ¹⁾
22,0	25	105,0	160	20	6	220 ¹⁾
24,0	25	125,0	180	20	8	240 ¹⁾
25,0	25	125,0	180	20	8	250 ¹⁾
26,0	25	125,0	180	20	8	260 ¹⁾
28,0	25	119,0	180	25	8	280 ¹⁾
30,0	25	139,0	200	25	8	300 ¹⁾

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

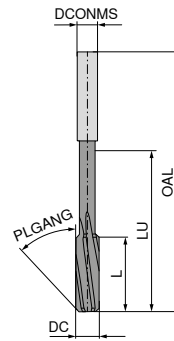
→ v_c Sayfa 84

1) Karbür uç donatılmış

DIN 8093'ye benzer komple karbür NC makine raybası

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2–3,5 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 4–13 mm iç merkezi
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Sol helis
Komple karbür
Açık delik

40 421 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
2,0	12	18,5	50	3	4	020
2,5	16	29,0	60	3	4	025
3,0	17	33,0	65	4	6	030
3,2	18	33,0	65	4	6	032
3,5	18	43,0	75	4	6	035
4,0	19	43,0	75	4	6	040
4,5	21	39,0	80	6	6	045
5,0	23	52,0	93	6	6	050
5,5	26	53,0	93	6	6	055
6,0	26	53,0	93	6	6	060
6,5	28	61,0	101	6	6	065
7,0	31	68,0	109	8	6	070
7,5	31	68,0	109	8	6	075
8,0	33	77,0	117	8	6	080
8,5	33	77,0	117	8	6	085
9,0	36	80,0	125	10	6	090
9,5	36	80,0	125	10	6	095
10,0	38	88,0	133	10	6	100
10,5	38	88,0	133	10	6	105
11,0	41	97,0	142	10	6	110
12,0	44	100,0	151	12	6	120
13,0	44	100,0	151	12	6	130
14,0	47	106,0	160	16	6	140 ¹⁾
15,0	50	108,0	162	16	6	150 ¹⁾
16,0	52	116,0	170	16	6	160 ¹⁾
17,0	52	121,0	175	18	6	170 ¹⁾
18,0	52	128,0	182	18	6	180 ¹⁾
19,0	52	133,0	189	20	6	190 ¹⁾
20,0	52	139,0	195	20	6	200 ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

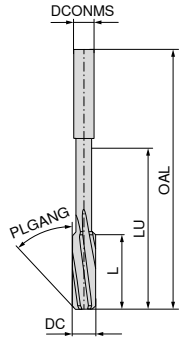
→ v_c Sayfa 84

1) Karbür uç donatılmış

Makine Raybaları, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm artışı
- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm iç merkez

NC
100

Sol helis
Komple karbür
Açık delik

40 430 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,59 - 0,64	5	7,5	45	3	4	xxxxx ¹⁾
0,65 - 0,74	5	7,5	45	3	4	xxxxx ¹⁾
0,75 - 0,84	6	8,0	45	3	4	xxxxx ¹⁾
0,85 - 0,95	6	8,0	45	3	4	xxxxx ¹⁾
0,96	6	17,5	50	3	3	00960 ¹⁾
0,97	6	17,5	50	3	3	00970 ¹⁾
0,98	6	17,5	50	3	3	00980 ²⁾
0,99	6	17,5	50	3	3	00990 ²⁾
1,00	6	17,5	50	3	3	01000 ²⁾
1,01	6	17,5	50	3	3	01010 ²⁾
1,02	6	17,5	50	3	3	01020 ²⁾
1,03	6	17,5	50	3	3	01030 ²⁾
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	xxxxx ²⁾
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	xxxxx ²⁾
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	xxxxx ²⁾
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	xxxxx ²⁾
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	xxxxx ²⁾
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	xxxxx ²⁾
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	xxxxx ²⁾
1,98	12	18,5	50	3	4	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	xxxxx ²⁾
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	xxxxx ²⁾
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	xxxxx ²⁾
2,48	16	29,0	60	3	4	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	xxxxx ²⁾
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	xxxxx ²⁾
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	xxxxx ²⁾
2,97	17	33,0	65	4	6	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	xxxxx ²⁾
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	xxxxx ²⁾
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	xxxxx ²⁾
3,97	19	43,0	75	4	6	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	xxxxx ²⁾
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	xxxxx ²⁾

40 430 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	xxxxx ²⁾
4,97	23	52,0	93	6	6	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	04980
4,99	23	52,0	93	6	6	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	xxxxx ²⁾
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	xxxxx ²⁾
5,97	26	53,0	93	6	6	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	xxxxx ²⁾
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	xxxxx ²⁾
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	xxxxx ²⁾
7,97	33	77,0	117	8	6	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	xxxxx ²⁾
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	xxxxx ²⁾
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	xxxxx ²⁾
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	xxxxx ²⁾
9,97	38	88,0	133	10	6	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	xxxxx ²⁾
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	xxxxx ²⁾
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	xxxxx ²⁾
11,97	44	100,0	151	12	6	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	12050

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v. Sayfa 84

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş 3 adet
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17–20 iş günü



→ Sayfa 101

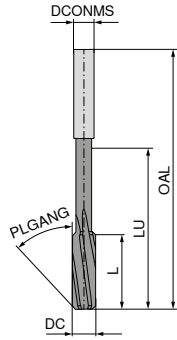
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx yerine lütfen sipariş ederken istediğiniz çapı yazınız.
(Örnek: Ø 8,05 mm için → Ürün kodu 40 430 08050 olur.
Kod her zaman "0" ile bitmelidir.)

Makine Raybaları, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm artışı
- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçu
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm iç merkez

NC
100

TiAIN

Sol helis
Komple karbür
Açık delik

40 431 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,00	6	17,5	50	3	3	01000 ¹⁾
1,01	6	17,5	50	3	3	01010 ¹⁾
1,02	6	17,5	50	3	3	01020 ¹⁾
1,03	6	17,5	50	3	3	01030 ¹⁾
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	xxxxx ¹⁾
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	xxxxx ¹⁾
1,98	12	18,5	50	3	4	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	xxxxx ¹⁾
2,48	16	29,0	60	3	4	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	xxxxx ¹⁾
2,97	17	33,0	65	4	6	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	xxxxx ¹⁾
3,97	19	43,0	75	4	6	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	xxxxx ¹⁾
4,97	23	52,0	93	6	6	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	04980

40 431 ...

DC ^{+0,004} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
4,99	23	52,0	93	6	6	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	xxxxx ¹⁾
5,97	26	53,0	93	6	6	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	33	77,0	117	8	6	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	xxxxx ¹⁾
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	38	88,0	133	10	6	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	xxxxx ¹⁾
11,97	44	100,0	151	12	6	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v. Sayfa 84

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17–20 iş günü

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

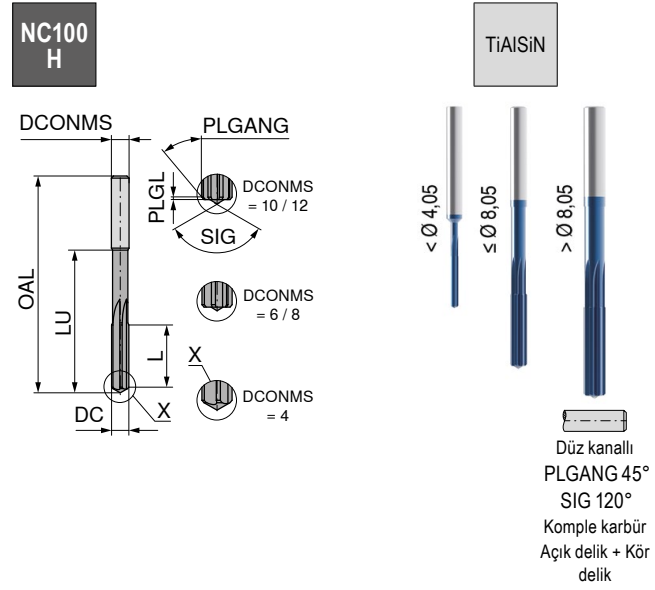
xxxxx yerine lütfen sipariş ederken istediğiniz çapı yazınız.

(Örnek: Ø 8,05 mm için → Ürün kodu 40 431 08050 olur.)

Kod her zaman "0" ile bitmelidir.!

NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri

DC _{H7}	L	LU	OAL	DCONMS _{H5}	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
0,98	6	16	50	4	0,12	00980
0,99	6	16	50	4	0,12	00990
1,00	6	16	50	4	0,12	01000
1,01	6	16	50	4	0,12	01010
1,02	6	16	50	4	0,12	01020
1,03	6	16	50	4	0,12	01030
1,48	9	16	50	4	0,12	01480
1,49	9	16	50	4	0,12	01490
1,50	9	16	50	4	0,12	01500
1,51	9	16	50	4	0,12	01510
1,52	9	16	50	4	0,12	01520
1,60	10	16	50	4	0,12	01600
1,70	10	16	50	4	0,12	01700
1,80	11	16	50	4	0,12	01800
1,90	11	16	50	4	0,12	01900
1,97	12	16	50	4	0,30	01970
1,98	12	16	50	4	0,30	01980
1,99	12	16	50	4	0,30	01990
2,00	12	16	50	4	0,30	02000
2,01	12	16	50	4	0,30	02010
2,02	12	16	50	4	0,30	02020
2,03	12	16	50	4	0,30	02030
2,05	12	16	50	4	0,30	02050
2,10	12	16	50	4	0,30	02100
2,20	13	16	50	4	0,30	02200
2,30	13	16	50	4	0,30	02300
2,40	16	26	60	4	0,30	02400
2,50	16	26	60	4	0,30	02500
2,60	16	26	60	4	0,30	02600
2,70	17	30	64	4	0,30	02700
2,80	17	30	64	4	0,30	02800
2,90	17	30	64	4	0,30	02900
2,97	17	30	64	4	0,30	02970
2,98	17	30	64	4	0,30	02980
2,99	17	30	64	4	0,30	02990
3,00	17	30	64	4	0,30	03000
3,01	17	30	64	4	0,30	03010
3,02	17	30	64	4	0,30	03020
3,03	17	30	64	4	0,30	03030
3,05	18	34	68	4	0,30	03050
3,10	18	34	68	4	0,30	03100
3,20	18	34	68	4	0,30	03200
3,30	18	34	68	4	0,30	03300
3,40	20	40	74	4	0,30	03400
3,50	20	40	74	4	0,30	03500
3,60	20	40	74	4	0,30	03600
3,70	20	40	74	4	0,30	03700
3,80	21	43	77	4	0,40	03800
3,90	21	43	77	4	0,40	03900
3,97	21	43	77	4	0,40	03970
3,98	21	43	77	4	0,40	03980



40 435 ...

DC _{H7}	L	LU	OAL	DCONMS _{H5}	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,99	21	43	77	4	0,40	03990
4,00	21	43	77	4	0,40	04000
4,01	21	43	77	4	0,40	04010
4,02	21	43	77	4	0,40	04020
4,03	21	43	77	4	0,40	04030
4,05	21	40	82	6	0,40	04050
4,10	21	40	82	6	0,40	04100
4,20	21	40	82	6	0,40	04200
4,30	23	40	82	6	0,40	04300
4,40	23	40	82	6	0,40	04400
4,50	23	40	82	6	0,40	04500
4,60	23	40	82	6	0,40	04600
4,70	23	40	82	6	0,40	04700
4,80	26	51	93	6	0,50	04800
4,90	26	51	93	6	0,50	04900
4,97	26	51	93	6	0,50	04970
4,98	26	51	93	6	0,50	04980
4,99	26	51	93	6	0,50	04990
5,00	26	51	93	6	0,50	05000
5,01	26	51	93	6	0,50	05010
5,02	26	51	93	6	0,50	05020
5,03	26	51	93	6	0,50	05030
5,05	26	51	93	6	0,50	05050
5,10	26	51	93	6	0,50	05100
5,20	26	51	93	6	0,50	05200
5,30	26	51	93	6	0,50	05300
5,40	26	51	93	6	0,50	05400
5,50	26	51	93	6	0,50	05500
5,60	26	51	93	6	0,50	05600
5,70	26	51	93	6	0,50	05700
5,80	26	51	93	6	0,50	05800
5,90	26	51	93	6	0,50	05900
5,97	26	51	93	6	0,50	05970
5,98	26	51	93	6	0,50	05980
5,99	26	51	93	6	0,50	05990
6,00	26	51	93	6	0,50	06000

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v. Sayfa 85

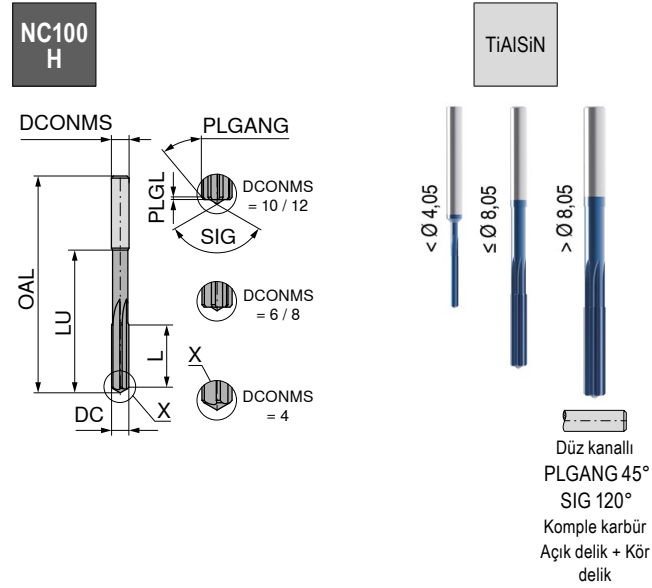


→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri



DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	PLGL mm	40 435 ...
6,01	26	51	93	6	0,5	06010
6,02	26	51	93	6	0,5	06020
6,03	26	51	93	6	0,5	06030
6,05	26	59	101	8	0,5	06050
6,10	26	59	101	8	0,5	06100
6,20	26	59	101	8	0,5	06200
6,30	26	59	101	8	0,5	06300
6,40	26	59	101	8	0,5	06400
6,50	26	59	101	8	0,5	06500
6,60	26	59	101	8	0,5	06600
6,70	26	59	101	8	0,5	06700
6,80	31	67	109	8	0,6	06800
6,85	31	67	109	8	0,6	06850
6,90	31	67	109	8	0,6	06900
7,00	31	67	109	8	0,6	07000
7,10	31	67	109	8	0,6	07100
7,20	31	67	109	8	0,6	07200
7,30	31	67	109	8	0,6	07300
7,40	31	67	109	8	0,6	07400
7,50	31	67	109	8	0,6	07500
7,60	31	67	109	8	0,6	07600
7,70	33	75	117	8	0,6	07700
7,80	33	75	117	8	0,6	07800
7,90	33	75	117	8	0,6	07900
7,97	33	75	117	8	0,6	07970
7,98	33	75	117	8	0,6	07980
7,99	33	75	117	8	0,6	07990
8,00	33	75	117	8	0,6	08000
8,01	33	75	117	8	0,7	08010
8,02	33	75	117	8	0,7	08020
8,03	33	75	117	8	0,7	08030
8,05	33	71	117	10	0,7	08050
8,10	33	71	117	10	0,7	08100
8,20	33	71	117	10	0,7	08200
8,30	33	71	117	10	0,7	08300
8,40	33	71	117	10	0,7	08400
8,50	33	71	117	10	0,7	08500
8,60	33	71	117	10	0,7	08600
8,70	36	79	125	10	0,7	08700
8,80	36	79	125	10	0,7	08800
8,90	36	79	125	10	0,7	08900
9,00	36	79	125	10	0,7	09000
9,10	36	79	125	10	0,7	09100
9,20	36	79	125	10	0,7	09200
9,30	36	79	125	10	0,7	09300
9,40	36	79	125	10	0,7	09400
9,50	36	79	125	10	0,7	09500
9,60	36	79	125	10	0,7	09600
9,70	38	87	133	10	0,7	09700
9,80	38	87	133	10	0,7	09800
9,90	38	87	133	10	0,7	09900

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	PLGL mm	40 435 ...
9,97	41	87	133	10	0,7	09970
9,98	41	87	133	10	0,7	09980
9,99	41	87	133	10	0,7	09990
10,00	41	87	133	10	0,7	10000
10,01	41	87	133	10	0,7	10010
10,02	41	87	133	10	0,8	10020
10,03	41	87	133	10	0,8	10030
10,04	41	87	133	10	0,8	10040
10,05	41	87	133	10	0,8	10050
11,17	44	99	150	12	0,8	11170
11,97	44	99	150	12	0,8	11970
11,98	44	99	150	12	0,8	11980
11,99	44	99	150	12	0,8	11990
12,00	44	99	150	12	0,8	12000
12,01	44	99	150	12	0,8	12010
12,02	44	99	150	12	0,8	12020
12,03	44	99	150	12	0,8	12030
12,04	44	99	150	12	0,8	12040
12,05	44	99	150	12	0,8	12050

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v. c. Sayfa 85



→ Sayfa 101

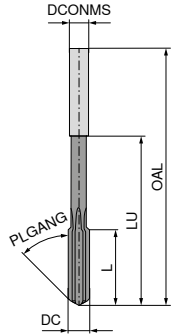
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

Karbür makine raybaları, DIN 8093-A / -B benzer

▲ çok düzensiz aralıklı

N



NEW

NEW

Sol helis
PLGANG 45°
Komple karbür
Açık delikDüz kanallı
PLGANG 45°
Komple karbür
Kör delik

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H7} mm	ZEFP	40 415 ...		40 405 ...	
2,0	11	31	49	2,0	4	02000	02000		
2,1	11	31	49	2,0	4	02100	02100		
2,2	12	35	53	2,2	4	02200	02200		
2,3	12	35	53	2,2	4	02300	02300		
2,4	14	34	57	2,5	4	02400	02400		
2,5	14	34	57	2,5	4	02500	02500		
2,6	14	34	57	2,5	4	02600	02600		
2,7	15	36	61	3,0	4	02700	02700		
2,8	15	36	61	3,0	4	02800	02800		
2,9	15	36	61	3,0	4	02900	02900		
3,0	15	36	61	3,0	4	03000	03000		
3,1	15	36	61	3,0	4	03100	03100		
3,2	18	40	70	3,5	4	03200	03200		
3,3	18	40	70	3,5	4	03300	03300		
3,4	18	40	70	3,5	4	03400	03400		
3,5	18	40	70	3,5	4	03500	03500		
3,6	18	40	70	3,5	4	03600	03600		
3,7	18	40	70	3,5	4	03700	03700		
3,8	19	43	75	4,0	4	03800	03800		
3,9	19	43	75	4,0	4	03900	03900		
4,0	19	43	75	4,0	4	04000	04000		
4,1	19	43	75	4,0	4	04100	04100		
4,2	19	43	75	4,0	4	04200	04200		
4,3	21	42	75	4,5	4	04300	04300		
4,4	21	42	75	4,5	4	04400	04400		
4,5	21	42	75	4,5	4	04500	04500		
4,6	21	42	75	4,5	4	04600	04600		
4,7	21	42	75	4,5	4	04700	04700		
4,8	23	52	86	5,0	6	04800	04800		
4,9	23	52	86	5,0	6	04900	04900		
5,0	23	52	86	5,0	6	05000	05000		
5,1	23	52	86	5,0	6	05100	05100		
5,2	23	52	86	5,0	6	05200	05200		
5,3	23	52	86	5,0	6	05300	05300		
5,4	26	57	93	5,6	6	05400	05400		
5,5	26	57	93	5,6	6	05500	05500		
5,6	26	57	93	5,6	6	05600	05600		
5,7	26	57	93	5,6	6	05700	05700		
5,8	26	57	93	5,6	6	05800	05800		
5,9	26	57	93	5,6	6	05900	05900		
6,0	26	57	93	5,6	6	06000	06000		
6,1	26	57	93	5,6	6	06100	06100		
6,2	26	57	93	5,6	6	06200	06200		
6,3	28	63	101	6,3	6	06300	06300		
6,4	28	63	101	6,3	6	06400	06400		
6,5	28	63	101	6,3	6	06500	06500		
6,6	28	63	101	6,3	6	06600	06600		
6,7	28	63	101	6,3	6	06700	06700		
6,8	31	69	109	7,1	6	06800	06800		
6,9	31	69	109	7,1	6	06900	06900		
7,0	31	69	109	7,1	6	07000	07000		
7,1	31	69	109	7,1	6	07100	07100		

40 415 ...

40 405 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H7} mm	ZEFP	40 415 ...	40 405 ...
7,2	31	69	109	7,1	6	07200	07200
7,3	31	69	109	7,1	6	07300	07300
7,4	31	69	109	7,1	6	07400	07400
7,5	31	69	109	7,1	6	07500	07500
7,6	33	75	117	8,0	6	07600	07600
7,7	33	75	117	8,0	6	07700	07700
7,8	33	75	117	8,0	6	07800	07800
7,9	33	75	117	8,0	6	07900	07900
8,0	33	75	117	8,0	6	08000	08000
8,1	33	75	117	8,0	6	08100	08100
8,2	33	75	117	8,0	6	08200	08200
8,3	33	75	117	8,0	6	08300	08300
8,4	33	75	117	8,0	6	08400	08400
8,5	33	75	117	8,0	6	08500	08500
8,6	36	81	125	9,0	6	08600	08600
8,7	36	81	125	9,0	6	08700	08700
8,8	36	81	125	9,0	6	08800	08800
8,9	36	81	125	9,0	6	08900	08900
9,0	36	81	125	9,0	6	09000	09000
9,1	36	81	125	9,0	6	09100	09100
9,2	36	81	125	9,0	6	09200	09200
9,3	36	81	125	9,0	6	09300	09300
9,4	36	81	125	9,0	6	09400	09400
9,5	36	81	125	9,0	6	09500	09500
9,6	38	87	133	10,0	6	09600	09600
9,7	38	87	133	10,0	6	09700	09700
9,8	38	87	133	10,0	6	09800	09800
9,9	38	87	133	10,0	6	09900	09900
10,0	38	87	133	10,0	6	10000	10000
10,1	38	87	133	10,0	6	10100	10100
10,2	38	87	133	10,0	6	10200	10200
10,3	38	87	133	10,0	6	10300	10300
10,4	38	87	133	10,0	6	10400	10400
10,5	38	87	133	10,0	6	10500	10500
10,6	38	87	133	10,0	6	10600	10600
10,7	41	96	142	10,0	6	10700	10700
10,8	41	96	142	10,0	6	10800	10800
10,9	41	96	142	10,0	6	10900	10900
11,0	41	96	142	10,0	6	11000	11000
11,1	41	96	142	10,0	6	11100	11100
11,2	41	96	142	10,0	6	11200	11200
11,3	41	96	142	10,0	6	11300	11300
11,4	41	96	142	10,0	6	11400	11400
11,5	41	96	142	10,0	6	11500	11500
11,6	41	96	142	10,0	6	11600	11600
11,7	41	96	142	10,0	6	11700	11700
11,8	41	96	142	10,0	6	11800	11800
11,9	44	100	151	10,0	6	11900	11900
12,0	44	100	151	10,0	6	12000	12000

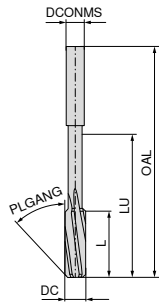
P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c Sayfa 86

NC makina raybaları HSS-E DIN 212 - 3-B

- ▲ Minimum salgı miktarı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Sol helis
HSS-E
Açık delik

40 110 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
1,5	8	15,5	40	2	3	015
1,6	9	16,0	43	2	3	016
1,7	9	16,0	43	2	3	017
1,8	10	19,0	46	2	4	018
1,9	10	19,0	46	2	4	019
2,0	11	21,0	49	2	4	020
2,1	11	21,0	49	2	4	021
2,2	12	22,0	53	3	4	022
2,3	12	22,0	53	3	4	023
2,4	14	26,0	57	3	4	024
2,5	14	26,0	57	3	4	025
2,6	14	26,0	57	3	4	026
2,7	15	30,0	61	3	6	027
2,8	15	30,0	61	3	6	028
2,9	15	30,0	61	3	6	029
3,0	15	30,0	61	3	6	030
3,1	16	34,0	65	4	6	031
3,2	16	34,0	65	4	6	032
3,3	16	34,0	65	4	6	033
3,4	18	39,0	70	4	6	034
3,5	18	39,0	70	4	6	035
3,6	18	39,0	70	4	6	036
3,7	18	39,0	70	4	6	037
3,8	19	44,0	75	4	6	038
3,9	19	44,0	75	4	6	039
4,0	19	44,0	75	4	6	040
4,1	19	44,0	75	4	6	041
4,2	19	44,0	75	4	6	042
4,3	21	48,0	80	5	6	043
4,4	21	48,0	80	5	6	044
4,5	21	48,0	80	5	6	045
4,6	21	48,0	80	5	6	046
4,7	21	48,0	80	5	6	047
4,8	23	54,0	86	5	6	048
4,9	23	54,0	86	5	6	049
5,0	23	54,0	86	5	6	050
5,1	23	54,0	86	5	6	051
5,2	23	54,0	86	5	6	052
5,3	23	54,0	86	5	6	053
5,4	26	53,0	93	6	6	054
5,5	26	53,0	93	6	6	055
5,6	26	53,0	93	6	6	056
5,7	26	53,0	93	6	6	057
5,8	26	53,0	93	6	6	058
5,9	26	53,0	93	6	6	059
6,0	26	53,0	93	6	6	060
6,1	28	61,0	101	6	6	061
6,2	28	61,0	101	6	6	062
6,3	28	61,0	101	6	6	063
6,4	28	61,0	101	6	6	064
6,5	28	61,0	101	6	6	065
6,6	28	61,0	101	6	6	066

40 110 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
6,7	28	61,0	101	6	6	067
6,8	31	69,0	109	8	6	068
6,9	31	69,0	109	8	6	069
7,0	31	69,0	109	8	6	070
7,1	31	69,0	109	8	6	071
7,2	31	69,0	109	8	6	072
7,3	31	69,0	109	8	6	073
7,4	31	69,0	109	8	6	074
7,5	31	69,0	109	8	6	075
7,6	33	77,0	117	8	6	076
7,7	33	77,0	117	8	6	077
7,8	33	77,0	117	8	6	078
7,9	33	77,0	117	8	6	079
8,0	33	77,0	117	8	6	080
8,1	33	77,0	117	8	6	081
8,2	33	77,0	117	8	6	082
8,3	33	77,0	117	8	6	083
8,4	33	77,0	117	8	6	084
8,5	33	77,0	117	8	6	085
8,6	36	81,0	125	10	6	086
8,7	36	81,0	125	10	6	087
8,8	36	81,0	125	10	6	088
8,9	36	81,0	125	10	6	089
9,0	36	81,0	125	10	6	090
9,1	36	81,0	125	10	6	091
9,2	36	81,0	125	10	6	092
9,3	36	81,0	125	10	6	093
9,4	36	81,0	125	10	6	094
9,5	36	81,0	125	10	6	095
9,6	38	89,0	133	10	6	096
9,7	38	89,0	133	10	6	097
9,8	38	89,0	133	10	6	098
9,9	38	89,0	133	10	6	099
10,0	38	89,0	133	10	6	100
11,0	41	98,0	142	10	6	110
12,0	44	106,0	151	10	6	120
13,0	44	106,0	151	10	6	130
14,0	47	110,0	160	14	8	140
15,0	50	112,0	162	14	8	150
16,0	52	120,0	170	14	8	160
17,0	54	125,0	175	14	8	170
18,0	56	132,0	182	14	8	180
19,0	58	136,0	189	16	8	190
20,0	60	142,0	195	16	8	200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c Sayfa 87

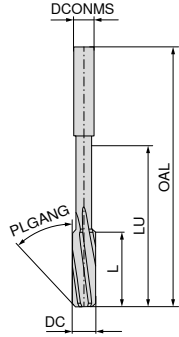
1/100 NC makine raybaları HSS-E DIN 212-3-B

▲ 0.01 mm artışı

▲ tolerans: Ø 1.00 – Ø 5.50 mm = +0.004 mm

▲ tolerans: Ø 5.51 – Ø 12.00 mm = +0.005 mm

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC
100Sol helis
HSS-E
Açık delik

40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,95 - 0,99	5,5	12,5	34	1	3	xxxxx ¹⁾
1,00	5,5	12,5	34	1	3	01000
1,01	5,5	12,5	34	1	3	01010
1,02	5,5	12,5	34	1	3	01020
1,03 - 1,06	5,5	12,5	34	1	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	6,5	13,0	36	1	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	7,5	14,0	38	2	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	8,0	15,5	40	2	3	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,49	8,0	15,5	40	2	3	xxxxx ¹⁾
1,50	8,0	15,5	40	2	3	01500
1,51	9,0	16,0	43	2	3	01510
1,52	9,0	16,0	43	2	3	01520
1,53 - 1,70	9,0	16,0	43	2	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	10,0	19,0	46	2	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,96	11,0	21,0	49	2	4	xxxxx ¹⁾
1,97	11,0	21,0	49	2	4	01970
1,98	11,0	21,0	49	2	4	01980
1,99	11,0	21,0	49	2	4	01990
2,00	11,0	21,0	49	2	4	02000
2,01	11,0	21,0	49	2	4	02010
2,02	11,0	21,0	49	2	4	02020
2,03 - 2,12	11,0	21,0	49	2	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12,0	22,0	53	3	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,47	14,0	26,0	57	3	4	xxxxx ¹⁾
2,48	14,0	26,0	57	3	4	02480
2,49	14,0	26,0	57	3	4	02490
2,50	14,0	26,0	57	3	4	02500
2,51	14,0	26,0	57	3	4	02510
2,52	14,0	26,0	57	3	4	02520
2,53 - 2,65	14,0	26,0	57	3	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,96	15,0	30,0	61	3	6	xxxxx ¹⁾
2,97	15,0	30,0	61	3	6	02970
2,98	15,0	30,0	61	3	6	02980
2,99	15,0	30,0	61	3	6	02990
3,00	15,0	30,0	61	3	6	03000
3,01	15,0	30,0	61	3	6	03010
3,02	15,0	30,0	61	3	6	03020
3,03	15,0	30,0	61	3	6	03030 ¹⁾
3,04 - 3,35	16,0	34,0	65	4	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,75	18,0	39,0	70	4	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,96	19,0	44,0	75	4	6	xxxxx ¹⁾
3,97	19,0	44,0	75	4	6	03970
3,98	19,0	44,0	75	4	6	03980
3,99	19,0	44,0	75	4	6	03990
4,00	19,0	44,0	75	4	6	04000
4,01	19,0	44,0	75	4	6	04010
4,02	19,0	44,0	75	4	6	04020
4,03 - 4,25	19,0	44,0	75	4	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21,0	48,0	80	5	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,96	23,0	54,0	86	5	6	xxxxx ¹⁾
4,97	23,0	54,0	86	5	6	04970
4,98	23,0	54,0	86	5	6	04980
4,99	23,0	54,0	86	5	6	04990
5,00	23,0	54,0	86	5	6	05000
5,01	23,0	54,0	86	5	6	05010

40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
5,02	23,0	54,0	86	5	6	05020
5,03 - 5,30	23,0	54,0	86	5	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,60	26,0	53,0	93	6	6	xxxxx ¹⁾
5,61 - 5,96	26,0	53,0	93	6	6	xxxxx ¹⁾
5,97	26,0	53,0	93	6	6	05970
5,98	26,0	53,0	93	6	6	05980
5,99	26,0	53,0	93	6	6	05990
6,00	26,0	53,0	93	6	6	06000
6,01	26,0	53,0	93	6	6	06010
6,02	26,0	53,0	93	6	6	06020
6,03	26,0	53,0	93	6	6	06030 ¹⁾
6,04 - 6,70	28,0	61,0	101	6	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 7,20	31,0	69,0	109	8	6	xxxxx ¹⁾
7,21 - 7,50	31,0	69,0	109	8	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,96	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx ¹⁾
7,97	33,0	77,0	117	8	6	07970
7,98	33,0	77,0	117	8	6	07980
7,99	33,0	77,0	117	8	6	07990
8,00	33,0	77,0	117	8	6	08000
8,01	33,0	77,0	117	8	6	08010
8,02	33,0	77,0	117	8	6	08020
8,03 - 8,20	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,99	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx ¹⁾
9,00	36,0	81,0	125	10	6	09000
9,01	36,0	81,0	125	10	6	09010
9,02	36,0	81,0	125	10	6	09020
9,03 - 9,20	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx ¹⁾
9,21 - 9,50	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,96	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx ¹⁾
9,97	38,0	89,0	133	10	6	09970
9,98	38,0	89,0	133	10	6	09980
9,99	38,0	89,0	133	10	6	09990
10,00	38,0	89,0	133	10	6	10000
10,01	38,0	89,0	133	10	6	10010
10,02	38,0	89,0	133	10	6	10020
10,03 - 10,20	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	41,0	98,0	142	10	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	41,0	98,0	142	10	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,96	44,0	106,0	151	10	6	xxxxx ¹⁾
11,97	44,0	106,0	151	10	6	11970
11,98	44,0	106,0	151	10	6	11980
11,99	44,0	106,0	151	10	6	11990
12,00	44,0	106,0	151	10	6	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

→ v. c. Sayfa 87

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 5 adettir.

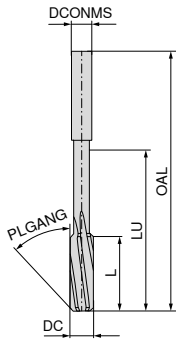
→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin
(örn. Ø 8,03 mm → Ürün kodu 40 115 08030!)

NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

N



Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 150 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP
1,0	5,5	13	34	1,0	3
1,5	8,0	16	40	1,5	3
2,0	11,0	22	49	2,0	4
2,5	14,0	26	57	2,5	4
3,0	15,0	29	61	3,0	6
3,5	18,0	38	70	3,5	6
4,0	19,0	46	75	4,0	6
4,5	21,0	51	80	4,5	6
5,0	23,0	57	86	5,0	6
5,5	26,0	56	93	5,6	6
6,0	26,0	56	93	5,6	6
6,5	28,0	64	101	6,3	6
7,0	31,0	72	109	7,1	6
7,5	31,0	72	109	7,1	6
8,0	33,0	80	117	8,0	6
8,5	33,0	80	117	8,0	6
9,0	36,0	84	125	9,0	6
9,5	36,0	84	125	9,0	6
10,0	38,0	92	133	10,0	6
11,0	41,0	101	142	10,0	6
12,0	44,0	110	151	10,0	6
13,0	44,0	110	151	10,0	6
14,0	47,0	114	160	12,5	8
15,0	50,0	116	162	12,5	8
16,0	52,0	124	170	12,5	8
17,0	54,0	129	175	14,0	8
18,0	56,0	136	182	14,0	8
19,0	58,0	140	189	16,0	8
20,0	60,0	146	195	16,0	8

010
015
020
025
030
035
040
045
050
055
060
065
070
075
080
085
090
095
100
110
120
130
140
150
160
170
180
190
200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c Sayfa 88

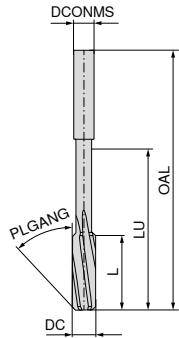
1 Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

▲ 0,01 mm aralıklı

▲ Tolerans: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ Tolerans: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

N
100Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	
0,95 - 1,06	5,5	13	34	1,0	3	xxxxx ¹⁾
1,07 - 1,18	6,5	14	36	1,1	3	xxxxx ¹⁾
1,19 - 1,32	7,5	15	38	1,2	3	xxxxx ¹⁾
1,33 - 1,41	8,0	16	40	1,4	3	xxxxx ¹⁾
1,42 - 1,47	8,0	16	40	1,5	3	xxxxx ¹⁾
1,48	8,0	16	40	1,5	3	01480
1,49	8,0	16	40	1,5	3	01490
1,50	8,0	16	40	1,5	3	01500
1,51 - 1,70	9,0	18	43	1,6	3	xxxxx ¹⁾
1,71 - 1,90	10,0	20	46	1,8	4	xxxxx ¹⁾
1,91 - 1,97	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx ¹⁾
1,98	11,0	22	49	2,0	4	01980
1,99	11,0	22	49	2,0	4	01990
2,00	11,0	22	49	2,0	4	02000
2,01	11,0	22	49	2,0	4	02010
2,02	11,0	22	49	2,0	4	02020
2,03	11,0	22	49	2,0	4	02030
2,04	11,0	22	49	2,0	4	02040
2,05	11,0	22	49	2,0	4	02050
2,06 - 2,09	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx ¹⁾
2,10 - 2,12	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx ¹⁾
2,13 - 2,36	12,0	24	53	2,2	4	xxxxx ¹⁾
2,37 - 2,49	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,50 - 2,59	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,60 - 2,65	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx ¹⁾
2,66 - 2,80	15,0	30	61	2,8	6	xxxxx ¹⁾
2,81 - 2,94	15,0	29	61	3,0	6	xxxxx ¹⁾
2,95	15,0	29	61	3,0	6	02950 ¹⁾
2,96	15,0	29	61	3,0	6	02960 ¹⁾
2,97	15,0	29	61	3,0	6	02970
2,98	15,0	29	61	3,0	6	02980
2,99	15,0	29	61	3,0	6	02990
3,00	15,0	29	61	3,0	6	03000
3,01	16,0	33	65	3,2	6	03010
3,02	16,0	33	65	3,2	6	03020
3,03	16,0	33	65	3,2	6	03030
3,04	16,0	33	65	3,2	6	03040
3,05	16,0	33	65	3,2	6	03050
3,06	16,0	33	65	3,2	6	03060
3,07	16,0	33	65	3,2	6	03070
3,08 - 3,09	16,0	33	65	3,2	6	xxxxx ¹⁾
3,10 - 3,35	16,0	33	65	3,2	6	xxxxx ¹⁾
3,36 - 3,49	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,50 - 3,59	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,60 - 3,75	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx ¹⁾
3,76 - 3,81	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx ¹⁾
3,95	19,0	46	75	4,0	6	03950 ¹⁾
3,96	19,0	46	75	4,0	6	03960 ¹⁾
3,97	19,0	46	75	4,0	6	03970

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{h9} mm	ZEFP	
3,98	19,0	46	75	4,0	6	03980
3,99	19,0	46	75	4,0	6	03990
4,00	19,0	46	75	4,0	6	04000
4,01	19,0	46	75	4,0	6	04010
4,02	19,0	46	75	4,0	6	04020
4,03	19,0	46	75	4,0	6	04030
4,04	19,0	46	75	4,0	6	04040
4,05	19,0	46	75	4,0	6	04050
4,06	19,0	46	75	4,0	6	04060
4,07	19,0	46	75	4,0	6	04070
4,08	19,0	46	75	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	21,0	51	80	4,5	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,95	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx ¹⁾
4,96	23,0	57	86	5,0	6	04960 ¹⁾
4,97	23,0	57	86	5,0	6	04970
4,98	23,0	57	86	5,0	6	04980
4,99	23,0	57	86	5,0	6	04990
5,00	23,0	57	86	5,0	6	05000
5,01	23,0	57	86	5,0	6	05010
5,02	23,0	57	86	5,0	6	05020
5,03	23,0	57	86	5,0	6	05030
5,04	23,0	57	86	5,0	6	05040
5,05	23,0	57	86	5,0	6	05050
5,06	23,0	57	86	5,0	6	05060
5,07	23,0	57	86	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,94	26,0	56	93	5,6	6	xxxxx ¹⁾
5,95	26,0	56	93	5,6	6	05950 ¹⁾
5,96	26,0	56	93	5,6	6	05960 ¹⁾
5,97	26,0	56	93	5,6	6	05970
5,98	26,0	56	93	5,6	6	05980
5,99	26,0	56	93	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. Sayfa 88

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17-20 iş günü

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

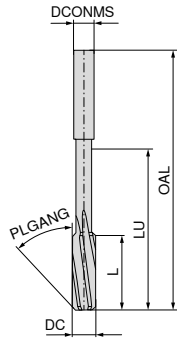
Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

▲ 0,01 mm aralıklı

▲ Tolerans: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ Tolerans: Ø 5,51 – 12,05 mm = +0,005 mm

N
100Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{HS} mm	ZEFP	
6,00	26	56	93	5,6	6	06000
6,01	28	64	101	6,3	6	06010
6,02	28	64	101	6,3	6	06020
6,03	28	64	101	6,3	6	06030
6,04	28	64	101	6,3	6	06040
6,05	28	64	101	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	28	64	101	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,34	28	64	101	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,35	28	64	101	6,3	6	06350
6,36 - 6,70	28	64	101	6,3	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	31	72	109	7,1	6	xxxxx ¹⁾
6,95	31	72	109	7,1	6	06950 ¹⁾
6,96	31	72	109	7,1	6	06960 ¹⁾
6,97	31	72	109	7,1	6	06970 ¹⁾
6,98	31	72	109	7,1	6	06980 ¹⁾
6,99	31	72	109	7,1	6	06990 ¹⁾
7,00	31	72	109	7,1	6	07000 ¹⁾
7,01	31	72	109	7,1	6	07010 ¹⁾
7,02	31	72	109	7,1	6	07020 ¹⁾
7,03	31	72	109	7,1	6	07030 ¹⁾
7,04 - 7,50	31	72	109	7,1	6	xxxxx ¹⁾
7,51 - 7,94	33	80	117	8,0	6	xxxxx ¹⁾
7,95	33	80	117	8,0	6	07950 ¹⁾
7,96	33	80	117	8,0	6	07960 ¹⁾
7,97	33	80	117	8,0	6	07970
7,98	33	80	117	8,0	6	07980
7,99	33	80	117	8,0	6	07990
8,00	33	80	117	8,0	6	08000
8,01	33	80	117	8,0	6	08010
8,02	33	80	117	8,0	6	08020
8,03	33	80	117	8,0	6	08030
8,04	33	80	117	8,0	6	08040
8,05	33	80	117	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	33	80	117	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	33	80	117	8,0	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,63	36	84	125	9,0	6	xxxxx ¹⁾
8,64 - 8,95	36	84	125	9,0	6	xxxxx ¹⁾
8,96	36	84	125	9,0	6	08960 ¹⁾
8,97	36	84	125	9,0	6	08970 ¹⁾
8,98	36	84	125	9,0	6	08980 ¹⁾
8,99	36	84	125	9,0	6	08990 ¹⁾
9,00	36	84	125	9,0	6	09000 ¹⁾
9,01	36	84	125	9,0	6	09010 ¹⁾
9,02	36	84	125	9,0	6	09020 ¹⁾
9,03 - 9,50	36	84	125	9,0	6	xxxxx ¹⁾
9,51 - 9,63	38	92	133	10,0	6	xxxxx ¹⁾
9,64 - 9,95	38	92	133	10,0	6	xxxxx ¹⁾
9,96	38	92	133	10,0	6	09960 ¹⁾
9,97	38	92	133	10,0	6	09970
9,98	38	92	133	10,0	6	09980

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS _{HS} mm	ZEFP	
9,99	38	92	133	10,0	6	09990
10,00	38	92	133	10,0	6	10000
10,01	38	92	133	10,0	6	10010
10,02	38	92	133	10,0	6	10020
10,03	38	92	133	10,0	6	10030
10,04	38	92	133	10,0	6	10040
10,05	38	92	133	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	38	92	133	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,10	38	92	133	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	38	92	133	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,20	38	92	133	10,0	6	10200
10,21 - 10,60	38	92	133	10,0	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	41	101	142	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,80	41	101	142	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,81 - 11,95	44	110	151	10,0	6	xxxxx ¹⁾
11,96	44	110	151	10,0	6	11960 ¹⁾
11,97	44	110	151	10,0	6	11970
11,98	44	110	151	10,0	6	11980
11,99	44	110	151	10,0	6	11990
12,00	44	110	151	10,0	6	12000
12,01 - 12,05	44	110	151	10,0	6	xxxxx ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c Sayfa 881) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17–20 iş günü

→ Sayfa 101

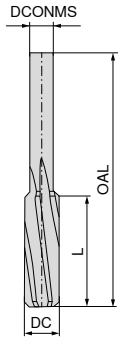
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

Otomat raybaları, DIN 8089-B

AR




Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 145 ...

DC _{H7} mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEPF	
4	20	56	3,55	6	040
5	22	63	4,00	6	050
6	22	63	5,00	6	060
8	25	71	6,30	6	080
10	25	71	8,00	6	100
12	28	80	10,00	6	120
14	32	90	12,50	8	140
16	32	90	12,50	8	160
18	36	100	16,00	8	180
20	36	100	16,00	8	200
P					●
M					○
K					●
N					●
S					○
H					○
O					●

→ v_c Sayfa 88

 Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

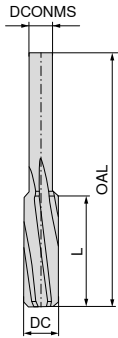
Otomat raybaları, DIN 8089-B

▲ 0.01 mm artışlı çap kademeleri

▲ tolerans: Ø 3.76 – 5.50 mm = +0.004 mm

▲ tolerans: Ø 5.51 – 12.00 mm = +0.005 mm

40 139 ...

AR
100Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 139 ...

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	
3,76 - 3,81	20	56	3,55	6	xxxxx ¹⁾
3,82 - 3,94	20	56	3,55	6	xxxxx ¹⁾
3,95	20	56	3,55	6	03950 ¹⁾
3,96	20	56	3,55	6	03960 ¹⁾
3,97	20	56	3,55	6	03970 ¹⁾
3,98	20	56	3,55	6	03980 ¹⁾
3,99	20	56	3,55	6	03990 ¹⁾
4,00	20	56	3,55	6	04000 ¹⁾
4,01	20	56	3,55	6	04010 ¹⁾
4,02	20	56	3,55	6	04020 ¹⁾
4,03 - 4,20	20	56	3,55	6	xxxxx ¹⁾
4,21 - 4,25	20	56	3,55	6	xxxxx ¹⁾
4,26 - 4,75	22	63	4,00	6	xxxxx ¹⁾
4,76 - 4,94	22	63	4,00	6	xxxxx ¹⁾
4,95	22	63	4,00	6	04950 ¹⁾
4,96	22	63	4,00	6	04960 ¹⁾
4,97	22	63	4,00	6	04970 ¹⁾
4,98	22	63	4,00	6	04980 ¹⁾
4,99	22	63	4,00	6	04990 ¹⁾
5,00	22	63	4,00	6	05000 ¹⁾
5,01	22	63	4,00	6	05010 ¹⁾
5,02	22	63	4,00	6	05020 ¹⁾
5,03	22	63	4,00	6	05030 ¹⁾
5,04	22	63	4,00	6	05040 ¹⁾
5,05	22	63	4,00	6	05050 ¹⁾
5,06 - 5,20	22	63	4,00	6	xxxxx ¹⁾
5,21 - 5,30	22	63	4,00	6	xxxxx ¹⁾
5,31 - 5,70	22	63	5,00	6	xxxxx ¹⁾
5,71 - 5,94	22	63	5,00	6	xxxxx ¹⁾
5,95	22	63	5,00	6	05950 ¹⁾
5,96	22	63	5,00	6	05960 ¹⁾
5,97	22	63	5,00	6	05970 ¹⁾
5,98	22	63	5,00	6	05980 ¹⁾
5,99	22	63	5,00	6	05990 ¹⁾
6,00	22	63	5,00	6	06000 ¹⁾
6,01	22	63	5,00	6	06010 ¹⁾
6,02	22	63	5,00	6	06020 ¹⁾
6,03 - 6,11	22	63	5,00	6	xxxxx ¹⁾
6,12 - 6,70	22	63	5,00	6	xxxxx ¹⁾
6,71 - 6,94	25	71	6,30	6	xxxxx ¹⁾
6,95	25	71	6,30	6	06950 ¹⁾
6,96	25	71	6,30	6	06960 ¹⁾
6,97	25	71	6,30	6	06970 ¹⁾
6,98	25	71	6,30	6	06980 ¹⁾
6,99	25	71	6,30	6	06990 ¹⁾
7,00	25	71	6,30	6	07000 ¹⁾
7,01	25	71	6,30	6	07010 ¹⁾
7,02	25	71	6,30	6	07020 ¹⁾
7,03 - 7,25	25	71	6,30	6	xxxxx ¹⁾
7,26 - 7,94	25	71	6,30	6	xxxxx ¹⁾
7,95	25	71	6,30	6	07950 ¹⁾
7,96	25	71	6,30	6	07960 ¹⁾

DC mm	L mm	OAL mm	DCONMS _{h8} mm	ZEFP	
7,97	25	71	6,30	6	07970 ¹⁾
7,98	25	71	6,30	6	07980 ¹⁾
7,99	25	71	6,30	6	07990 ¹⁾
8,00	25	71	6,30	6	08000 ¹⁾
8,01	25	71	6,30	6	08010 ¹⁾
8,02	25	71	6,30	6	08020 ¹⁾
8,03	25	71	6,30	6	08030 ¹⁾
8,04	25	71	6,30	6	08040 ¹⁾
8,05 - 8,20	25	71	6,30	6	xxxxx ¹⁾
8,21 - 8,50	25	71	6,30	6	xxxxx ¹⁾
8,51 - 8,94	25	71	8,00	6	xxxxx ¹⁾
8,95	25	71	8,00	6	08950 ¹⁾
8,96	25	71	8,00	6	08960 ¹⁾
8,97	25	71	8,00	6	08970 ¹⁾
8,98	25	71	8,00	6	08980 ¹⁾
8,99	25	71	8,00	6	08990 ¹⁾
9,00	25	71	8,00	6	09000 ¹⁾
9,01	25	71	8,00	6	09010 ¹⁾
9,02	25	71	8,00	6	09020 ¹⁾
9,03 - 9,25	25	71	8,00	6	xxxxx ¹⁾
9,26 - 9,94	25	71	8,00	6	xxxxx ¹⁾
9,95	25	71	8,00	6	09950 ¹⁾
9,96	25	71	8,00	6	09960 ¹⁾
9,97	25	71	8,00	6	09970 ¹⁾
9,98	25	71	8,00	6	09980 ¹⁾
9,99	25	71	8,00	6	09990 ¹⁾
10,00	25	71	8,00	6	10000 ¹⁾
10,01	25	71	8,00	6	10010 ¹⁾
10,02	25	71	8,00	6	10020 ¹⁾
10,03 - 10,20	25	71	8,00	6	xxxxx ¹⁾
10,21 - 10,60	25	71	8,00	6	xxxxx ¹⁾
10,61 - 11,20	28	80	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,21 - 11,25	28	80	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,26 - 11,94	28	80	10,00	6	xxxxx ¹⁾
11,95	28	80	10,00	6	11950 ¹⁾
11,96	28	80	10,00	6	11960 ¹⁾
11,97	28	80	10,00	6	11970 ¹⁾
11,98	28	80	10,00	6	11980 ¹⁾
11,99	28	80	10,00	6	11990 ¹⁾
12,00	28	80	10,00	6	12000 ¹⁾

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. c. Sayfa 88

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /
Teslim Süresi 17-20 iş günü

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

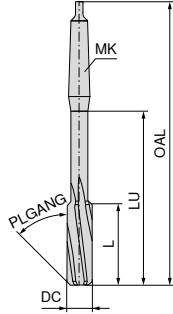
xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 139 10060!)

Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

Makine raybaları HSS-E, DIN 208 göre

▲ Ağızlama kısmındaki konik kısım deliği merkezler ve raybaya kılavuzluk yapar

N

Sol helis
PLGANG 45°
HSS-E
Açık delik

40 160 ...

DC _{H7} mm	L mm	LU mm	OAL mm	MK	ZEFP	
16	52	127	210	2	8	160
17	54	132	214	2	8	170
18	56	137	219	2	8	180
19	58	142	223	2	8	190
20	60	147	228	2	8	200
21	62	151	232	2	8	210
22	64	156	237	2	8	220
23	66	160	241	2	8	230
24	68	167	268	3	8	240
25	68	167	268	3	8	250
26	70	172	273	3	8	260
27	71	177	277	3	10	270
28	71	177	277	3	10	280
29	73	181	281	3	10	290
30	73	181	281	3	10	300
32	77	190	317	4	10	320
34	78	194	321	4	10	340
35	78	195	321	4	10	350
36	79	200	325	4	10	360
38	81	204	329	4	10	380
40	81	204	329	4	10	400
42	82	211	333	4	12	420
44	83	215	336	4	12	440
50	86	224	344	4	12	500

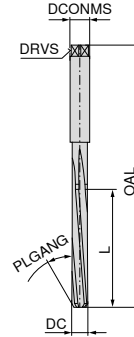
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. Sayfa 88

El raybası HSS, DIN 206-B göre

▲ PLGANG ≤ Ø 3,5 = 30°; > Ø 3,5 = 45°/30°

H

Sol helis
HSS
Açık delik

40 100 ...

DC _{H7} mm	L mm	OAL mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	
3,0	31	62	2,24	3,0	6	030
3,2	33	66	2,50	3,2	6	032
3,5	35	71	2,80	3,5	6	035
4,0	38	76	3,15	4,0	6	040
4,5	41	81	3,55	4,5	6	045
5,0	44	87	4,00	5,0	6	050
5,5	47	93	4,50	5,5	6	055
6,0	47	93	4,50	6,0	6	060
7,0	54	107	5,60	7,0	6	070
8,0	58	115	6,30	8,0	6	080
9,0	62	124	7,10	9,0	6	090
10,0	66	133	8,00	10,0	6	100
11,0	71	142	9,00	11,0	6	110
12,0	76	152	10,00	12,0	6	120
13,0	76	152	10,00	13,0	6	130
14,0	81	163	11,20	14,0	8	140
15,0	81	163	11,20	15,0	8	150
16,0	87	175	12,50	16,0	8	160
17,0	87	175	14,00	17,0	8	170
18,0	93	188	14,00	18,0	8	180
19,0	93	188	14,00	19,0	8	190
20,0	100	201	16,00	20,0	8	200
22,0	107	215	18,00	22,0	8	220
24,0	115	231	20,00	24,0	8	240
25,0	115	231	20,00	25,0	8	250
26,0	115	231	20,00	26,0	8	260
28,0	124	247	22,40	28,0	10	280
30,0	124	247	22,40	30,0	10	300

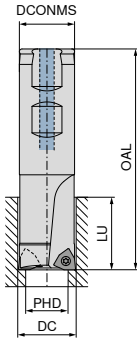
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1 Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

Değiştirilebilir uçlu 180° havşa matkabı

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları



NEW



SIG 180°

30 198 ...

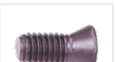
DC mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	LU mm	OAL mm	Uç	
10	5,3	1	1	16	10	80	WOEX 030204	01000 ¹⁾
11	6,4	1	1	16	11	80	WOEX 030204	01100 ¹⁾
15	8,4	1	1	16	15	80	WOEX 05T304	01500
18	10,4	1	1	16	18	80	WOEX 05T304	01800
20	13,0	1	1	25	20	100	WOEX 05T304	02000
24	15,0	2	2	25	24	100	WOEX 05T304	02400
26	17,0	2	2	25	26	100	WOEX 05T304	02600
30	19,0	2	2	25	30	100	WOEX 06T304	03000
33	21,0	2	2	25	33	100	WOEX 080404	03300
36	21,0	2	2	25	36	100	WOEX 080404	03600
40	25,0	2	2	25	40	100	WOEX 080404	04000
48	28,0	2	2	32	48	120	WOEX 100504	04800

1) İçten soğutmasız.



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

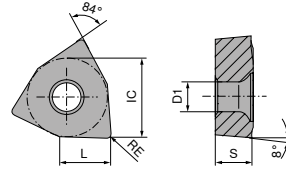
10 950 ...

Yedek parçalar

DC				
10 - 11	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
15 - 26	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
30	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600
33 - 48	T15 - IP	128	M4,5x9 - 15IP	12700

WOEX

Tanımlama	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5	2,30	2,30
WOEX 05T3..	5,3	8	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15	5,30	4,90



WOEX

ISO	RE mm
030204	0,4
05T304	0,4
06T304	0,4
080404	0,4
100504	0,4

-01 K10	-01 BK8425
WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...
35301	30301
35501	30501
35601	30601
35801	30801
36001	31001

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	○
O	●

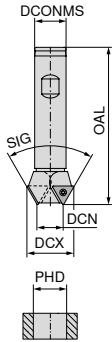
→ v. Sayfa 89

Değiştirilebilir uçlu havşa matkabı 90°

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



SIG 90°

30 196 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Uç	
19	7	9,5	2	2	16	100	TOHX 090204	19000
23	11	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	23000
26	11	12,0	1	2	16	100	TOHX 090204	26000
30	12	13,0	2	2	20	100	TOHX 140305	30000
34	16	17,0	2	2	20	100	TOHX 140305	34000
37	19	20,0	2	2	20	100	TOHX 140305	37000



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar

DCX

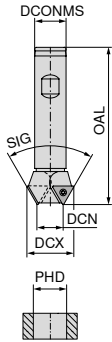
19 - 26	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	125
30 - 37	M3,5x7,3 - 10IP	12600	T10 - IP	127

Değiştirilebilir uçlu havşa matkabı 60°

Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



30 197 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Uç	
16,5	8,1	8,5	1	1	16	100	TOHX 090204	16500
20,0	11,6	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	20000
22,0	13,6	14,0	2	2	16	100	TOHX 090204	22000
23,5	15,1	15,5	2	2	16	100	TOHX 090204	23500
25,5	17,1	17,5	2	2	16	100	TOHX 090204	25500



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

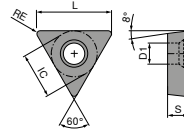
Yedek parçalar

DCX

16,5 - 22	M2,6x5,2 - 08IP	12000	T08 - IP	125
23,5 - 25,5	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	125

TOHX

Tanımlama	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
TOHX 0902..	9,12	5,6	2,50	2,8
TOHX 1403..	13,62	8,2	3,00	3,8



TOHX

	-G06 BK8425	-U877 BK8425	-G12 BK8425
	F TOHX	F TOHX	F TOHX
	62 602 ...	62 604 ...	62 603 ...
	33000	31400	31400

ISO	RE mm
090204EN	0,4
140305EN	0,5

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○
O			

→ v. Sayfa 89

TOHX

	-U877 K10	-G12 K10
	F TOHX	F TOHX
	62 604 ...	62 603 ...
	51400	51600 52800

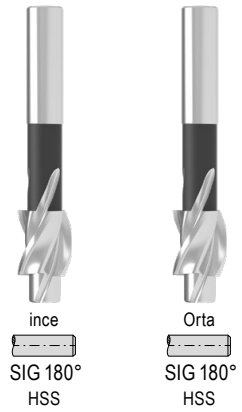
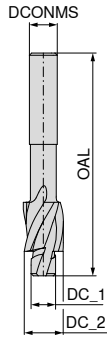
ISO	RE mm
090204EN	0,4
090204FN	0,4
140305FN	0,5

P		
M		
K		
N		●
S		●
H		●
O		●

→ v. Sayfa 89

Düz havşa matkabı HSS, DIN 373

- ▲ Sabit pilotlu
- ▲ 3 ağızlı, DIN 74'e göre düz havşa için sağ helisli
- ▲ DIN 912, DIN 6912, DIN 7984'e göre altıgen başlı vida, DIN 84'e göre silindirik başlı vidalara havşa açmak için.



Diş	DC_2 _{z9} mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm	DC_1 _{e8} mm	30 190 ...	30 191 ...
M3	6	5,0	71	3,2	030 ¹⁾	030 ¹⁾
M3	6	5,0	71	3,4		
M4	8	5,0	71	4,3	040 ¹⁾	040 ¹⁾
M4	8	5,0	71	4,5		
M5	10	8,0	80	5,3	050 ¹⁾	050 ¹⁾
M5	10	8,0	80	5,5		
M6	11	8,0	80	6,4	060 ¹⁾	060 ¹⁾
M6	11	8,0	80	6,6		
M8	15	12,5	100	8,4	080 ¹⁾	080 ¹⁾
M8	15	12,5	100	9,0		
M10	18	12,5	100	10,5	100 ¹⁾	100 ¹⁾
M10	18	12,5	100	11,0		
M12	20	12,5	100	13,0	120	120
M12	20	12,5	100	13,5		
P					●	●
M					●	●
K					●	●
N					●	●
S					○	○
H						
O					●	●

1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 94

Düz havşa matkap seti HSS, DIN 373

Teslimat kapsamı:

Düz havşa matkap M3; M4; M5; M6; M8; M10 kaset içinde

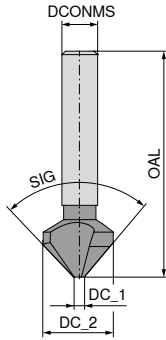


30 190 ...	30 191 ...
999	999

Düzensiz adımlı 90° havşa matkabı HSS, DIN 335-C

- ▲ bütün ölçüler 3 ağızlı ve ekstra düzensiz adımlı, yumuşak çalışmayı sağlayan, mükemmel dairesellik ve titreşim azalması ile en yüksek seviyede yüzey kalitesi
- ▲ özel HPC-TiN kaplama
- ▲ hemen hemen bütün malzemelerde en iyi yüzey kalitesi
- ▲ büyük ölçüde azaltılmış aksel ve dairesel kuvvetler
- ▲ DIN 7991'e göre havşalama için

N



NEW

HPC-
TiN

SIG 90°

Komple karbür

30 117 ...

DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS ₁₉ mm	OAL mm	DIN 7991	
6,3	1,5	5	45	M3	06300
8,3	2,0	6	50	M4	08300
10,4	2,5	6	50	M5	10400 ¹⁾
12,4	2,8	8	56	M6	12400
16,5	3,2	10	60	M8	16500 ¹⁾
20,5	3,5	10	60	M10	20500
25,0	3,8	10	67	M12	25000 ¹⁾
31,0	4,2	12	71	M16	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Sete dahildir.

→ v_c Sayfa 91

Konik havşa matkap seti 90° HSS, DIN 335-C

Teslimat kapsamı:

Havşa matkap Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 kaset içinde

N



NEW

HPC-
TiN

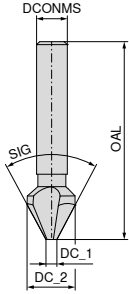
30 117 ...

99900

Karbür konik havşa matkabı 60° , fabrika standardı-C

▲ Yüksek çekme dayanımlı çelikler, dökme demir, silisyum içeren alüminyum alaşımları ve korozyona dayanıklı çeliklerde konik havşa açma ve çapak almak için, 3 kesici kenarlı.

N



SIG 60°

Komple karbür

30 160 ...

DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS _{H9} mm	OAL mm	
12,5	3,2	8	56	125
16,0	4,0	10	63	160
20,0	5,0	10	67	200
25,0	6,3	10	71	250

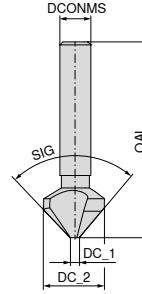
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c Sayfa 90

Karbür konik havşa matkabı 90° , fabrika standardı-C

▲ Yüksek çekme dayanımlı çelikler, dökme demir, silikon içeren alüminyum alaşımları ve korozyona dayanıklı çeliklerde konik havşa açma ve çapak almak için, 3 ağızlı

N



SIG 90°

Komple karbür

30 115 ...

DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS _{H9} mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
10,4	2,5	8	46	M5		100
12,4	2,8	8	56		M6	124
15,0	3,2	10	60	M8		150
16,5	3,2	10	60		M8	165
20,5	3,5	10	63		M10	205
25,0	3,8	10	67		M12	250
31,0	4,2	12	71		M16	310

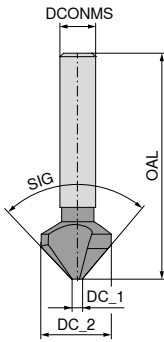
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c Sayfa 90

Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335-C

- ▲ tüm boylar 3 kesici kenar ile ve ekstrem eşitsiz bölünmesi ile daha sessiz bir çalışma, ekstrem yuvarlak ve prürüzsüz bir yüzey sağlıyor.
- ▲ hemen hemen tüm malzemelerde uzun ömürlülük
- ▲ radial ve aksel güç düşürücü
- ▲ havşa vida DIN ISO 7721 ve DIN 7991 için

N



NEW

TiN

SIG 90°
HSS

30 141 ...

DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS ₁₉ mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
4,3	1,3	4	40	M2		04300
6,0	1,5	5	45	M3		06000
6,3	1,5	5	45		M3	06300
8,0	2,0	6	50	M4		08000
8,3	2,0	6	50		M4	08300
10,0	2,5	6	50	M5		10000
10,4	2,5	6	50		M5	10400 ¹⁾
11,5	2,8	8	56	M6		11500
12,4	2,8	8	56		M6	12400
15,0	3,2	10	60	M8		15000
16,5	3,2	10	60		M8	16500 ¹⁾
19,0	3,5	10	63	M10		19000
20,5	3,5	10	63		M10	20500
23,0	3,8	10	67	M12		23000
25,0	3,8	10	67		M12	25000 ¹⁾
31,0	4,2	12	71		M16	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Sete dahildir.

→ v_c Sayfa 91

Konik havşa matkap seti 90° HSS, DIN 335-C

Teslimat kapsamı:

Havşa matkap Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 kaset içinde

N



NEW

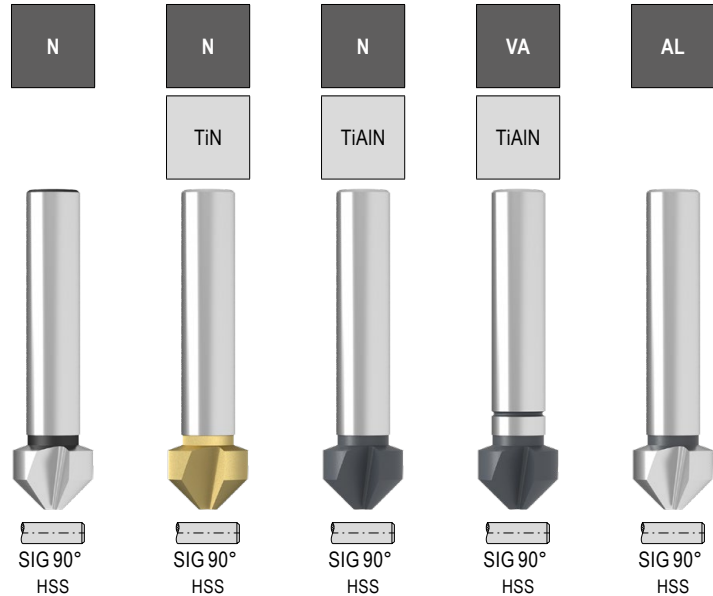
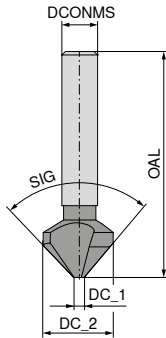
TiN

30 141 ...

99900

Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335

- ▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak alma sırasında yüzey çiziklerinden kaçınmak için, 3 açılı. DIN ISO 7721 ve 7991'e göre vida başlarına özellikle uygundur.
- ▲ TiN versiyonu yüksek kesme hızlarını mümkün kılar, malzeme yapışmasını önlemek için çok düşük sürtünme katsayısı özelliği vardır ve uzun takım ömrü elde edilir.
- ▲ TiAlN versiyonu, TiN versiyonuna göre önemli ölçüde yüksek performans gösterir. Tüm aşındırıcı malzemeler için kullanılabilir (dökümler, Al-Si) ve yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır.



DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...	30 110 ...	30 130 ...	30 132 ...	30 102 ...
4,3	1,3	4	40	M2		043				
5,0	1,5	4	40	M2,5		050				
6,0	1,5	5	45	M3		060				
6,3	1,5	5	45		M3	070 ¹⁾	063 ¹⁾	063	063	063
7,0	1,8	6	50	M3,5		080				
8,0	2,0	6	50	M4		083 ¹⁾	080 ¹⁾	080	083	083
8,3	2,0	6	50		M4	094	083 ¹⁾	083		
9,4	2,2	6	50			100	100	100		
10,0	2,5	6	50	M5		104 ¹⁾	104 ¹⁾	104	104	104
10,4	2,5	6	50		M5	115				
11,5	2,8	8	56	M6		124 ¹⁾	124 ¹⁾	124	124	124
12,4	2,8	8	56		M6	134				
13,4	2,9	8	56			150	150	150		
15,0	3,2	10	60	M8		165 ¹⁾	165 ¹⁾	165	165	165
16,5	3,2	10	60		M8	190				
19,0	3,5	10	63	M10		205 ¹⁾	205 ¹⁾	205	205	205
20,5	3,5	10	63		M10	230				
23,0	3,8	10	67	M12		250	250	250	250	250
25,0	3,8	10	67		M12	310	310	310	310	310
31,0	4,2	12	71	M16						
31,0	4,2	12	67		M16					
P						●	●	●	○	○
M						○	○	○	●	○
K						●	●	●	○	○
N						●	●	●	○	●
S						○	○	○	○	○
H							○	○	○	
O						●	●	●	●	●

1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 92+93

Konik havşa matkap seti 90° HSS, DIN 335 -C

Teslimat kapsamı:

Konik Havşa Ø 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 kaset içinde



30 100 ...

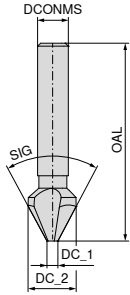
30 110 ...

999

999

Konik havşa matkabı 60° HSS, DIN 334-C

▲ Hemen her malzemeye havşa açmak ve çapak almak için, 3 ağızlı

SIG 60°
HSS

30 150 ...

DC_2 ²⁹ mm	DC_1 mm	DCONMS ¹⁹ mm	OAL mm	
6,3	1,6	5	45	063 ¹⁾
8,0	2,0	6	50	080 ¹⁾
10,0	2,5	6	52	100 ¹⁾
12,5	3,2	8	56	125 ¹⁾
16,0	4,0	10	63	160 ¹⁾
20,0	5,0	10	67	200 ¹⁾
25,0	6,3	10	71	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

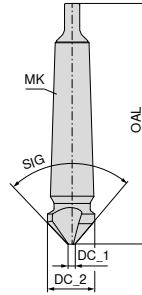
1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 94

Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335-D

▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak almak için, 3 ağızlı.

Konik havşa çapları DIN ISO 7721 ve 7991'e göre vidaların başlarına özellikle uygundur.

SIG 90°
HSS

30 105 ...

DC_2 ²⁹ mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	
30	4,2	112	2	300
31	4,2	112	2	310
34	4,5	118	2	340
37	4,8	118	2	370
40	10,0	140	3	400
50	14,0	150	3	500
63	16,0	180	4	630
80	22,0	190	4	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v. Sayfa 94

Konik havşa matkap seti 60° HSS, DIN 334-C

Teslimat kapsamı:

Konik Havşa Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0 kaset içinde

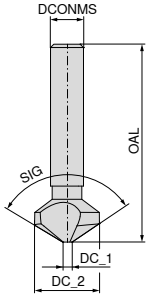


30 150 ...

999

Konik havşa matkabı 120° HSS, fabrika standardı

▲ Hemen her malzemeye havşa açmak ve çapak almak için, 3 ağızlı



SIG 120°
HSS

30 170 ...

DC_2 ₂₉ mm	DC_1 mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm
6,3	1,5	5	45
8,3	2,0	6	50
10,4	2,5	6	50
12,4	2,8	8	56
16,5	3,2	10	60
20,5	3,5	10	60
25,0	3,8	10	63

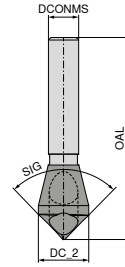
063
083
104
124
165
205
250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v_c Sayfa 94

Çapak almak için havşa matkabı 90° HSS, fabrika standardı-A

▲ Yumuşak ve uzun talaş veren malzemelerde (örneğin; alüminyum, plastik vs.) konik havşa açma için. Çapak alma sırasında iz bırakmaz.



SIG 90°
HSS-E

TiN



SIG 90°
HSS-E

30 120 ...

30 121 ...

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS _{h9} mm	OAL mm
6,3	1 - 4	6,3	45
10,0	2 - 5	6,0	45
14,0	5 - 10	8,0	48
21,0	10 - 15	10,0	65
28,0	15 - 20	12,0	85

040¹⁾
050
101
150
200

040¹⁾
050
101
150
200

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

1) Çift taraflı kullanılabilir.

→ v_c Sayfa 95

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 577 ..., 40 585 ...					40 521 ..., 40 571 ...							
	75J.65, 75H.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					75J.65, 75H.65 – ASG0106 / HM-DBG-P							
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	
	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	
3xD		5xD		f (mm/dev)			3xD		5xD		f (mm/dev)		
v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)			v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
P.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
P.3.2							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
M.1.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
M.2.1							45 (35–60)	40 (30–50)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,60–0,90	0,80–1,10	1,10–1,50	1,50–2,30	
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40							
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40							
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40							
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80							
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.


REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 526 ..., 40 580 ...						40 539 ...					
	75J.17, 75H.17 – ASG0706 / HM-DBC						75H.93 – ASG3000 / DST					
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)		
v _c (m/dak)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		
P.1.1						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.2						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.3						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.4						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.1.5						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.1						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.2						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.3						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.2.4						150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1						175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40	
K.2.2						120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
K.3.1						120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
K.3.2						120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
N.3.1							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2							150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3												
N.4.1	150 (180–300)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,20–3,40						

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.


REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 544 ...						40 597 ...					
	75J.93 – ASG3000 / DST						75J.93 – ASG4000 / DST					
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)		
v _c (m/dak)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	150 (130–200)	120 (100–160)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40	225 (200–300)	180 (160–240)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–150)	100 (80–120)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70	2,90–4,10
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80						
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30	2,40–3,40
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10						
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10						
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 560 ...					40 551 ...					
	640.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					640.65 – ASG0106 / HM-DBG-P					
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8	
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)	
v _c (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)	
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	
P.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
P.3.2						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
P.3.3						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
P.4.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
P.4.2						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
M.1.1						45 (35–60)	40 (35–50)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
M.2.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
M.3.1						30 (25–50)	30 (25–40)	0,70–0,90	1,20–1,60	1,20–1,60	
K.1.1	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90						
K.1.2	200 (180–250)	160 (140–200)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90						
K.2.1	225 (200–300)	180 (160–240)	1,00–1,40	1,30–1,90	1,30–1,90						
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60						
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60						
K.3.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,90–1,20	1,20–1,60	1,20–1,60						
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00	
H.1.2						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00	
H.1.3						30 (25–50)	30 (25–50)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00	
H.1.4											
H.2.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00	
H.3.1						40 (35–60)	40 (35–60)	0,40–0,80	0,60–1,00	0,60–1,00	
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

REAMAX için kesme verileri referans değerleri


İçindekiler	40 505 ...					40 570 ...					
	640.71 – ASG3000 / HM-TiN					640.27 – ASG0706 / HM-DBC					
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8	
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)	
v _c (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)	
P.1.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.1.5	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.1	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.2	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.3	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.2.4	100 (80–140)	80 (60–120)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00						
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40						
K.1.2	80 (60–130)	80 (60–120)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40						
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1						150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40	
N.1.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40	
N.2.1						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40	
N.2.2						200 (180–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40	
N.2.3											
N.3.1	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40						
N.3.2	120 (100–200)	120 (100–150)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40						
N.3.3	80 (60–150)	80 (60–120)	0,80–1,20	1,40–2,00	1,40–2,00						
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1						250 (220–270)	250 (220–270)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40	



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 525 ...					40 536 ...				
	640.93 – ASG3000 / DST					640.93 – ASG4000 / DST				
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8
3xD		5xD		f (mm/dev)	3xD		5xD		f (mm/dev)	
v _c (m/dak)		f (mm/dev)			v _c (m/dak)		f (mm/dev)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	150 (130–200)	120 (100–160)	1,10–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	175 (150–300)	150 (130–180)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.2.2	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40	120 (100–180)	120 (100–150)	1,20–1,60	1,50–2,00	2,00–2,70
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	1,00–1,40	1,80–2,40	1,80–2,40					
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,90–1,20	1,50–2,00	1,50–2,00	120 (100–180)	120 (100–150)	1,00–1,30	1,20–1,70	1,70–2,30
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	1,00–1,40	1,70–2,40	1,70–2,40					
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

MultiChange değıştirilebilen rayba kafaları için kesme verileri

İçindekiler	40 210 ..., 40 211 ...				40 220 ..., 40 221 ...				40 240 ..., 40 241 ...			
	CWC10				TiAlN				K10			
	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00
	Rayba Ø▶	0,15–0,3	0,2–0,4	0,2–0,4	Rayba Ø▶	0,15–0,3	0,15–0,3	0,15–0,3	Rayba Ø▶	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5
	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)			v _c (m/dak)	f (mm/dev)			v _c (m/dak)	f (mm/dev)		
P.1.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.5	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.1	120	0,6	0,8	1,0								
P.3.2	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.4.1					40	0,3	0,4	0,5				
P.4.2					40	0,3	0,4	0,5				
M.1.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.2.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.3.1					30	0,3	0,4	0,5				
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	120	0,7	1,2	1,6								
K.2.2	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.1	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.2	90	0,7	1,2	1,6								
N.1.1									30	0,4	0,5	0,6
N.1.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.1									30	0,4	0,5	0,6
N.2.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.3									30	0,4	0,5	0,6
N.3.1									30	0,4	0,5	0,6
N.3.2									30	0,4	0,5	0,6
N.3.3									30	0,4	0,5	0,6
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 656 ..., 40 666 ..., 40 657 ..., 40 665 ...						40 652 ..., 40 653 ...												
	56J.65, 56R.65, 56H.65, 56Q.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						56J.65, 56R.65 – ASG0106 / HM-DBG-P												
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899						
	Raybalama payı Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Raybalama payı Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40						
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6						
3xD		5xD		f (mm/dev)						3xD		5xD		f (mm/dev)					
v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)						v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
P.2.4	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90		60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90						
P.3.1								40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90						
P.3.2								40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90						
P.3.3								30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.1								45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.2								45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.1.1								30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.2.1								30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.3.1								30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50													
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50													
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50													
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50													
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30													
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 644 ..., 40 645 ...						40 605 ..., 40 606 ...												
	56H.65, 56Q.65 – ASG0106 / HM-DBG-P						56J.71, 56R.71 – ASG3000 / HM-TiN												
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899						
	Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40						
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6						
3xD		5xD		f (mm/dev)						3xD		5xD		f (mm/dev)					
v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)						v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.2										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.3										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.4										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.5										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.1										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.2										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.3										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.4										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
P.3.2	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
P.3.3	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
P.4.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
P.4.2	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
M.1.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
M.2.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
M.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00													
K.1.1								80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.1.2								80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1								120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50						
N.3.2								120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50						
N.3.3								80 (–150)	80 (–120)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50						
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 625 ..., 40 626 ...						40 635 ..., 40 636 ...								
	56J.93, 56R.93 – ASG3000 / DST						56J.93, 56R.93 – ASG4000 / DST								
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/dev)				3xD		5xD		f (mm/dev)			
v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)				v _c (m/dak)		v _c (m/dak)		f (mm/dev)			
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	150 (130–200)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,20–1,50			
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50			
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–200)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30			
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50									
N.3.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50									
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															


Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 648 ..., 40 649 ...						40 640 ..., 40 641 ...								
	56J.17, 56R.17 – ASG0706 / DBC						56H.17, 56Q.17 – ASG0706 / DBC								
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/dev)				3xD		5xD		f (mm/dev)			
v _c (m/dak)								v _c (m/dak)							
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1															
K.1.2															
K.2.1															
K.2.2															
K.3.1															
K.3.2															
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50			

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun

İçindekiler	40 484 ..., 40 485 ..., 40 486 ..., 40 487 ...												
	UNI	Tip UNI											
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 16,05		Ø 16,06 – 20,05	
	Ağız sayısı ▶	4		4		6		6		6		6	
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø
P.1.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.4	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.1.5	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.1	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.2	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.3	180 (160–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,40–1,80	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	1,80–2,20	0,30
P.2.4	80 (70–120)	0,40–0,50	0,10–0,20	0,40–0,60	0,10–0,20	0,90–1,10	0,20	1,00–1,20	0,20	1,00–1,30	0,20–0,30	1,30–1,50	0,30
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.2.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,10–0,20	0,32–0,50	0,10–0,20	0,48–0,60	0,20	0,48–0,60	0,20	0,60–0,72	0,20–0,30	0,60–0,72	0,30
K.1.1	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.1.2	120 (100–180)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.2.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.2.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30
K.3.1	200 (180–250)	0,60–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,60	0,20	1,30–1,60	0,20	1,60–2,00	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
K.3.2	120 (100–150)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,00–1,30	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,50–1,80	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (130–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	1,90–2,20	0,30
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	1,60–1,80	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20
H.1.2	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20	1,20–1,80	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,50–0,70	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,70	0,20	1,30–1,70	0,20	1,30–2,00	0,20	1,30–2,00	0,20
H.1.4													
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun


İçindekiler	40 477 ..., 40 478 ...						
	Tip K						
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Ağız sayısı ▶	6	6	8	8	8	8
v_c (m/dak)	f (mm/dev)						
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20

İçindekiler	40 401 ..., 40 402 ..., 40 403 ..., 40 404 ...						
	Tip VA						
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6
v_c (m/dak)	f (mm/dev)						
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.2.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72

İçindekiler	40 471 ..., 40 472 ..., 40 473 ..., 40 474 ...						
	Tip ALU						
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
	Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6
v_c (m/dak)	f (mm/dev)						
N.1.1	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
N.1.2	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
N.2.1	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
N.2.2	200 (180–300)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
N.2.3	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00


İçindekiler	40 475 ..., 40 476 ...						
	Tip H						
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05	Ø 4,06 – 6,05	Ø 6,06 – 7,55	Ø 7,56 – 12,05	Ø 12,06 – 16,05	Ø 16,06 – 20,05
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
	Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6
v_c (m/dak)	f (mm/dev)						
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.4	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.2.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.3.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80

* Islak işleme tavsiye edilir

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Fullmax için kesme verileri referans değerleri, kısa

İçindekiler	40 481 ..., 40 483 ..., 40 488 ..., 40 489 ...												
	UNI	Tip UNI											
	Nominal- Ø (mm) ▶	Ø 2,97 – 4,05		Ø 4,06 – 6,05		Ø 6,06 – 7,55		Ø 7,56 – 12,05		Ø 12,06 – 15,97		Ø 15,98 – 20,05	
	Ağız sayısı ▶	4		4		6		6		6		6	
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø
P.1.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.4	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.1.5	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.1	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.2	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.3	200 (180–250)	0,65–0,80	0,10–0,20	0,75–0,90	0,10–0,20	1,40–1,60	0,20	1,65–1,80	0,20	1,65–1,90	0,20–0,30	2,56–3,00	0,30
P.2.4	65 (55–110)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
P.3.1	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.3.2	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.3.3	40 (30–80)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
P.4.1	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
P.4.2	45 (40–65)	0,45–0,50	0,10–0,20	0,45–0,60	0,10–0,20	1,00–1,10	0,20	1,20–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20–0,30	1,90–2,10	0,30
M.1.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
M.2.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
M.3.1	40 (35–60)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,50–0,70	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,10–1,40	0,20	1,20–1,50	0,20–0,30	1,90–2,25	0,30
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,10–0,20	0,90–1,20	0,10–0,20	1,50–1,90	0,20	1,50–1,90	0,20	1,80–2,30	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,10–0,20	0,70–1,00	0,10–0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,50–1,90	0,20–0,30	2,00–2,40	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (120–250)	0,50–0,80	0,10–0,20	0,70–0,90	0,10–0,20	1,30–1,40	0,20	1,40–1,70	0,20	1,60–1,90	0,20–0,30	2,50–2,90	0,30
N.3.2	100 (80–150)	0,40–0,60	0,10–0,20	0,60–0,80	0,10–0,20	1,00–1,30	0,20	1,20–1,40	0,20	1,30–1,60	0,20–0,30	2,10–2,40	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.2	40 (30–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.2	30 (25–60)	0,30–0,40	0,10–0,20	0,40–0,50	0,10–0,20	0,70–0,90	0,20	0,80–1,10	0,20	0,90–1,10	0,20–0,30	1,10–1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,10–0,20	0,20–0,30	0,10–0,20	0,40–0,60	0,20	0,50–0,60	0,20	0,50–0,70	0,20	0,80–1,00	0,20
H.1.4													
H.2.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
H.3.1	40 (35–60)	0,50–0,60	0,10–0,20	0,60–0,90	0,10–0,20	1,10–1,60	0,20	1,20–1,60	0,20	1,20–1,80	0,20–0,30	1,20–1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 420 ..., 40 421 ..., 40 430 ..., 40 431 ...																				
	Kaplama	TiAlN	≤ Ø 0,94		Ø 0,95–5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–10		Ø 10,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30		
			v_c (m/dak)	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø
P.1.1	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.2	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.5	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.4	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.2	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.3	12	15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
M.2.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
M.3.1		10			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,20
K.1.1	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.1.2	18	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.2.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.2.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.3.1	15	25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
K.3.2	10	20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.1	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.2	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.2.3																					
N.3.1	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.3.2	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.3.3	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
N.4.1																					
S.1.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.1.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.1		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.2		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.3		10			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,18	0,15–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H.1.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.3.1																					
O.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
O.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30	0,30
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri – Tip H


İçindekiler	40 435 ...								
	Ø 0,98 – 3,99			Ø 4,00 – 8,00		Ø 8,01 – 16,00		Ø 16,01 – 20,00	
	v_c (m/dak)	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø
P.1.1	16	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
P.1.2	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.1.3	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.5	19	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.1	15	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.2	14	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.3	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.3.1									
P.3.2	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.3.3	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.1	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.2	8	0,05	0,20	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
M.1.1									
M.2.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
M.3.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
K.1.1	17	0,125	0,20	0,25	0,20	0,325	0,30	0,40	0,30
K.1.2	14	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
K.3.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.3.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	8	0,075	0,10	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
H.1.2	7	0,063	0,10	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
H.1.3	5	0,05	0,10	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

* Islak işleme tercih edilir / kuru işleme olanaklı

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!


Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 405 ..., 40 415 ...						
	Kaplama-sız	≤ Ø 4,80		Ø 4,81 – 8,00		Ø 8,01 – 12,00	
		v_c (m/dak)	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)
P.1.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.5	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.3							
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1							
M.2.1							
M.3.1							
K.1.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
N.1.1	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.1.2	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.1	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.2	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.3							
N.3.1	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.2	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.3	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	40 110 ..., 40 115 ...									
	Nominal mm Ø ▶	≤ Ø 5	Ø 5,01-8	Ø 8,01-12	Ø 12,01-15	Ø 15,01-20	Ø 20,01-25	Ø 25,01-30	Ø 30,01-40	Ø 40,01-50
	Rayba Ø ▶	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)								
P.1.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.5	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.2	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.1.2	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
N.1.1	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.1.2	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.2	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.3	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.1.2	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

 Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

HSS-E Raybalar için kesme verileri


İçindekiler	40 139 ..., 40 140 ..., 40 145 ..., 40 150 ..., 40 160 ...																		
	v _c (m/dak)	≤ Ø 5		Ø 5,01-8		Ø 8,01-12		Ø 12,01-15		Ø 15,01-20		Ø 20,01-25		Ø 25,01-30		Ø 30,01-40		Ø 40,01-50	
		f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø
P.1.1	15	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.3	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.4	10	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.5	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.1	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.2	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.3	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.4	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.3.1	8	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.3	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.1	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
K.1.1	14	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
K.3.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.3.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.3																			
N.3.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.3																			
S.3.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,50
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 196 ..., 30 197 ...			30 198 ...					
	Uç		Takım çap	Uç		Takım çap			
	BK8425	K10	Ø 16,5-37	BK8425	K10	Ø 10-15	Ø 15-20	Ø 20-30	Ø 30-48
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)	v _c (m/dak)		f (mm/dev)			
P.1.1	200		0,12-0,16	260		0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
P.1.2	200		0,20-0,30	260		0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
P.1.3	200		0,20-0,30	270		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.1.4	180		0,20-0,30	240		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.1.5	180		0,17-0,27	230		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.1	160		0,20-0,30	270		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.2.2	160		0,20-0,30	260		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.3	160		0,15-0,20	180		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.4	160		0,10-0,16	150		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.1	140		0,10-0,15	160		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.2	140		0,08-0,13	130		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.3	140		0,06-0,12	120		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.4.1	120		0,10-0,16	180		0,08	0,15	0,16	0,18
P.4.2	120		0,06-0,12	130		0,08	0,15	0,16	0,18
M.1.1	160		0,10-0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.2.1	140		0,10-0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.3.1	100		0,07-0,13	130		0,08	0,15	0,16	0,18
K.1.1	180		0,40	160		0,15	0,30	0,40	0,60
K.1.2	160		0,32	120		0,15	0,30	0,40	0,60
K.2.1	140		0,30	160		0,15	0,25	0,30	0,35
K.2.2	140		0,18	100		0,12	0,20	0,25	0,35
K.3.1	120		0,20	120		0,10	0,18	0,25	0,30
K.3.2	120		0,18	100		0,10	0,18	0,25	0,30
N.1.1		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.1.2		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.2.1		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.2		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.3		250	0,25	230	250	0,10	0,20	0,25	0,30
N.3.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.2		230	0,32	220	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.3		230	0,22	330	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.4.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.3	30	20	0,06		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.1	100	60	0,22		60	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.2	80	30	0,20		30	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.3	50	30	0,12		30	0,05	0,10	0,12	0,15
H.1.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.2	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.3	50		0,05	50		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.4									
H.2.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.3.1	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
O.1.1		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.1.2		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.2.1									
O.2.2		100	0,03		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.3.1		100	0,08		100	0,05	0,12	0,15	0,20

 Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Karbür Havşalar için Kesme Verileri

İçindekiler	30 115 ...						30 160 ...			
	Karbür 90°						Karbür 60°			
	v _c (m/dak)	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	v _c (m/dak)	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0
		f (mm/dev)						f (mm/dev)		
P.1.1	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.2	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.3	30	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,10	0,10	0,14
P.1.4	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.1.5	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.1	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.2.2	20	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	20	0,06	0,08	0,10
P.2.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.4	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.1	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.2	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
K.1.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.1.2	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.2.1	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.2.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.3.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.3.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
N.1.1	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.1.2	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.2.1	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.2	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.2	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.4.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
S.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.1.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
H.1.1	8	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	8	0,08	0,08	0,10
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Diş aralıkları düzensiz olan konik havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 117 ...							30 141 ...						
	HPC-TiN / Karbür							TiN / HSS						
	N	Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0	N	Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)						v _c (m/dak)	f (mm/dev)					
P.1.1	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18
P.1.4	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	50	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	48	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	60	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.1.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08		6	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.3.1														
O.1.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

HSS havşa matkapları için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 100 ...							30 102 ...						
	Tip N							Tip AL						
	N	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	AL	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)						v _c (m/dak)	f (mm/dev)					
P.1.1	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	60	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	66	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

HSS havşa matkapları için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 110 ..., 30 130 ...							30 132 ...						
	Tip N – TiN / TiAlN							Tip VA – TiAlN						
	N	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	VA	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0
P.1.1	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

HSS havşa matkapları ve yassı konik frezeler için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 105 ..., 30 150 ..., 30 170 ... HSS - 60° / 90° / 120°									30 190 ..., 30 191 ... HSS			
		Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0	Ø 31,0- 55,0	Ø 55,0- 80,0		DC_2 Ø 6,3	DC_2 Ø 10,0	DC_2 Ø 14,0
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)									v _c (m/dak)	f (mm/dev)	
P.1.1	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22-0,26	0,26-0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.2	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,22-0,26	0,26-0,36	30	0,07	0,10	0,12
P.1.3	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14-0,22	0,22-0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.4	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14-0,22	0,22-0,28	25	0,05	0,07	0,09
P.1.5	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,14	0,14-0,18	12	0,04	0,05	0,07
P.2.1	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,18-0,24	0,24-0,30	25	0,05	0,07	0,09
P.2.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.2.4	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.1	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.3.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	10	0,04	0,05	0,06
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
M.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12-0,16	0,16-0,18	8	0,04	0,06	0,07
K.1.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.1.2	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.2.1	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.2.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
K.3.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	12	0,08	0,13	0,16
K.3.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25-0,27	0,27-0,36	10	0,08	0,13	0,16
N.1.1	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.1.2	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	35	0,09	0,13	0,16
N.2.1	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.2	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.2.3	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	0,26-0,34	0,34-0,40	25	0,09	0,13	0,16
N.3.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.3.3	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	35	0,11	0,16	0,18
N.4.1	60	0,10-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	0,30-0,42	0,42-0,46	60	0,12	0,18	0,21
S.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.1.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,12	8	0,04	0,06	0,07
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.1.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1													



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

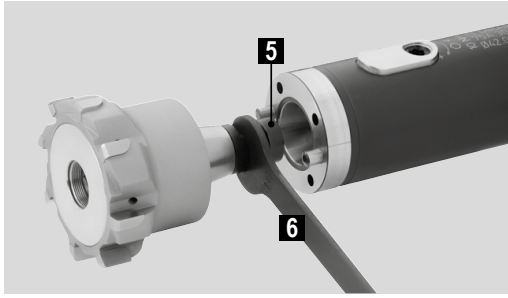
HSS-E çapak alma havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 120 ..., 30 121 ...						
	HSS-E - 90°						
	TiN	Kaplamasız	Ø 6,3	Ø 10,0	Ø 14,0	Ø 21,0	Ø 28,0
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)				
P.1.1	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.2	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.3	29	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.4	29	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.5	14	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.1	29	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.2.2	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.3	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.2.4	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.1	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.2	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.3.3	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.2.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
M.3.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
K.1.1	9	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.1.2	9	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.1	9	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.2.2	14	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.1	14	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
K.3.2	12	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20
N.1.1	40	35	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.1.2	40	35	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.1	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.2	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.2.3	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22
N.3.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.3.3	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
N.4.1	69	60	0,1-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26
S.1.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.1.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.2.3	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
S.3.3	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
H.1.1	4		0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1	4		0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,10
O.1.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.1.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.2.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24
O.3.1							

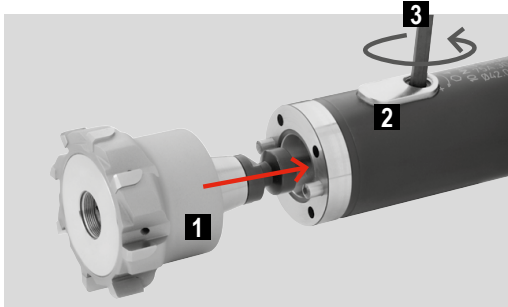


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

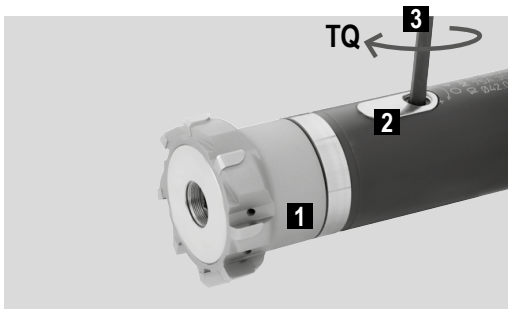
REMAX TS – Kurulum talimatları



Mors konik tutucuyu / temas yüzeyini iyice temizleyin → yağdan arındırın.
Raybalama kafasındaki sıkma civatarını (5) yerlerine takın ve somun anahtar (6) ile sıkın.

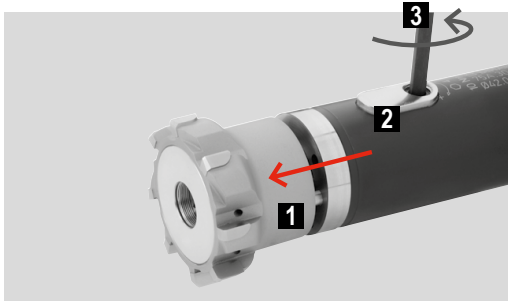


Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) açın, ancak tamamen sökmeyin ve raybalama kafasını (1) yerine oturtun.



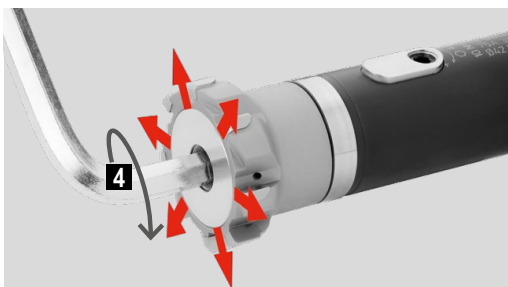
Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) kapatın, tavsiye edilen sıkma momentini dikkate alın.
Raybalama kafasını (1) yerine yerleştirirken, bu kafa sıkma yanaklarının (2) kapatılması ile nihai konumuna çekilir.

Ø bölgesi	Sıkma momenti (TQ)
18,000 – 19,999	1,5 Nm
20,000 – 21,999	2,5 Nm
22,000 – 26,999	4 Nm
27,000 – 34,999	5 Nm
35,000 – 41,999	6 Nm
42,000 – 51,999	10 Nm
52,000 – 65,000	13 Nm



Raybalama kafasını (1) çıkartırken, bu kafa sıkma yanaklarına (2) kuvvet uygulamak suretiyle yerinden dışarı doğru bastırılarak takım tutucudan sökülebilir:

Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) gevşetin, ancak tamamen sökmeyin ve raybalama kafasını (1) çıkartın.



Aşınma telafisi için ardıl ayarlama:

IT4 seviyesine kadar olan en küçük delme toleransları Allen anahtar (4) ile yapılacak ardıl ayarlama sayesinde elde edilebilir.

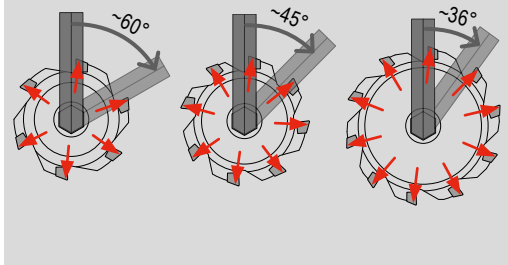
ZAFP= Etkili kesici ağız sayısı, çevresel	ZAFP 6	ZAFP 8	ZAFP 10			
Bölünme	~ 60°	~ 45°	~ 36°			
Allen anahtarının ~ ...° döndürülmesi, çapta ~ ... mm ardıl ayarla sonuçlanır	~ 15° ~ 30° ~ 45° ~ 60°	~ 0,006 mm Ø içinde ~ 0,012 mm Ø içinde ~ 0,018 mm Ø içinde ~ 0,024 mm Ø içinde	~ 15° ~ 30° ~ 45°	~ 0,003 mm Ø içinde ~ 0,006 mm Ø içinde ~ 0,009 mm Ø içinde	~ 18° ~ 36°	~ 0,005 mm Ø içinde ~ 0,010 mm Ø içinde

Dikkat: Teknik nedenlerden dolayı, tüm REAMAX TS raybalama kafaları ve Monomax raybalarda kesici ağızlar düzensiz olarak dağıtılmıştır. Bu nedenle yukarıda belirtilen açılar, kullanım kolaylığı sağlanması açısından yaklaşık değerlerdir. İstenen çapın fazla döndürülmesi halinde ayar vidasını geri döndürmek yeterli olmaz! Bu durumda, raybalama kafasının / raybanın tamamen gevşetilmesi ve yeniden ayarlanması gerekir. Bu ardıl ayar cihazı sadece aşınma telafisi için tasarlanmıştır, bu nedenle çapta normal şartlar altında 0,015 mm ardıl ayarın üzerine çıkılmamalıdır! Yukarıda gösterilen ardıl ayar değerleri, deneyim ve test sonuçlarına dayalı referans değerlerdir. Ancak, bunlar farklı durumlarda belli ölçüde değişiklik gösterebilir.

Ø 18,000 – 31,799 mm
ZAFP 6

Ø 31,800 – 51,999 mm
ZAFP 8

Ø 52,000 – 65,000 mm
ZAFP 10

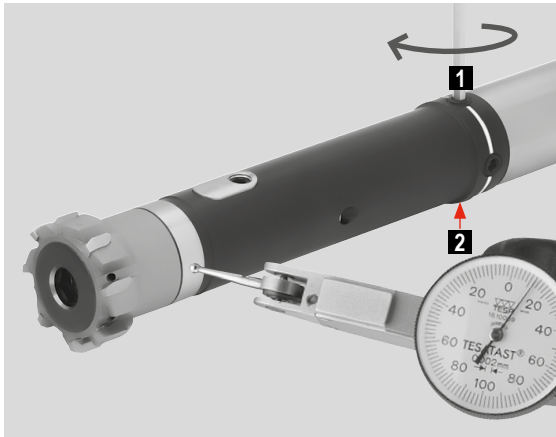


REAMAX TS – İşletim kılavuzu

DAH Zero takım tutucunun hizalanması

Takım, 20 µm. azm.radyal hizalama için tavsiye edilir.

1. Tüm ayar vidalarını gevşetin ve 1 Nm ile ön germe işlemi gerçekleştirin (yeni takımlar zaten bu şekilde teslim edilmektedir).
2. µm kadranlı ölçüm göstergesini ara yatağa yerleştirin.
3. En büyük eşmerkezlilik hatasının yerini takımı çevirmek suretiyle kadranlı ölçüm göstergesi yardımıyla belirleyin.
4. İlgili ayar vidasını, eşmerkezlilik hatasının yarısı düzelene kadar Allen anahtarı ile saat yönünde sıkın (1).
Bunu yaparken yakl. 5 µm daha sıkın.
5. Kontra ayar vidasını (2) aşırı sıkılan miktar kadar gevşetin.
6. Eşmerkezlilik < 2 µm olana kadar, 4 ayar vidasının hepsini sıkın.

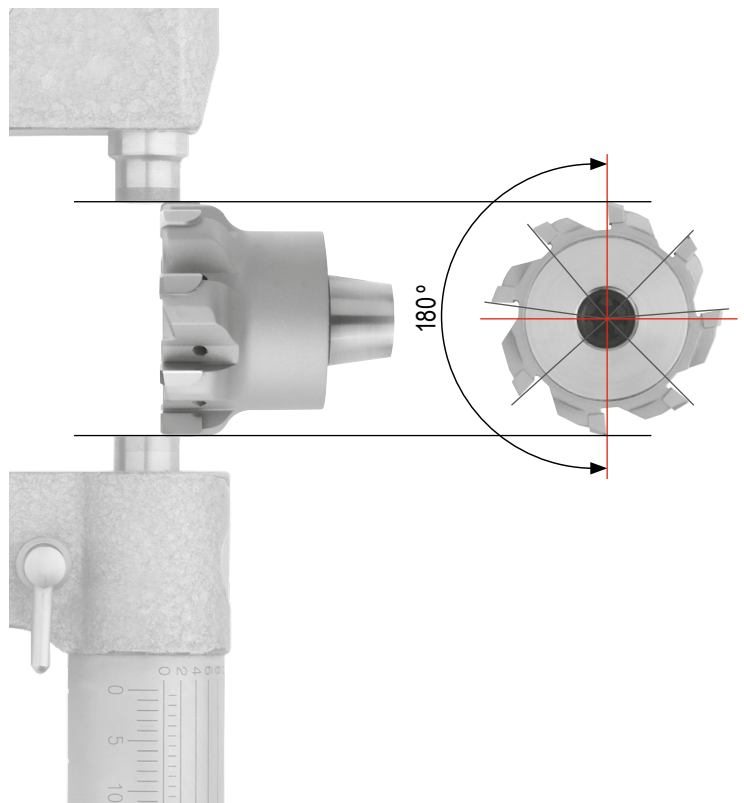


Lütfen dikkate alın:

- ▲ Eşmerkezliliğin, takım tutucu değiştirildiğinde, uygulama tarzı değiştirildiğinde, aşınma telafisi amaçlı her ayardan sonra ve her yeni devreye alma işleminden önce, 1. ile 6. ayarlama adımlarını sırasıyla uygulamak suretiyle – gözden geçirilmesi ve gerekirse yeniden hizalanması gerekir
- ▲ Ayar vidaları, kullanım sırasında daima en az 1 Nm torkla sıkılmış olmalıdır
- ▲ Azm. ayarlama momenti 4,5 Nm'dir

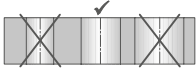
Lütfen aşağıdaki hususları dikkate alınız:

- ▲ Her iki kesme kenarı, raybalama kafasında bir nokta ile işaretlenmiştir. Mekanik ölçüm için lütfen sadece bu kesici ağız çiftini kullanınız. Başka kesici ağız çiftlerinin kullanılması ölçüm hatalarına neden olur.
- ▲ Koniklik nedeniyle çapı kesici ağzın ön kısmında ölçün (bkz. şekil)
- ▲ Lütfen ölçüm işlemi sırasında kesici ağızlara zarar vermemeye çalışın!



Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler

Delik çok büyük



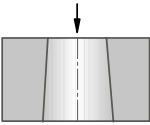
- ▲ Mildeki raybada eşmerkezlilik hatası → DAH dengeleme sistemini kullanın ve eş merkezliliği düzeltin
- ▲ Hizalama yanlış, rayba arkaya doğru genişleyen delik açıyor → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Talaş birikmiş kenarlar → v_c kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ Rayba çok büyük → Raybanın değiştirin

Delik aşırı küçük



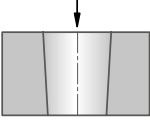
- ▲ Yıpranmış rayba → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın
- ▲ Çok küçük rayba ilavesi → rayba ilavesini büyütün
- ▲ Kesme kuvvetleri çok güçlü → ilerlemeyi düşürün veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin
- ▲ Rayba çok küçük → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın

Konik delik, genişlik arkada



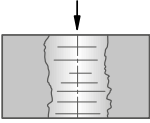
- ▲ Yanlış hizalama → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Ayna ile taret arasındaki fark → Tareti düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

Konik delik, genişlik önde



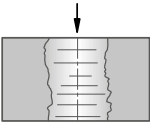
- ▲ Kötü hizalama, ilk başta kesici ağızlar baskı yapıyor → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

Delik yuvarlak değil



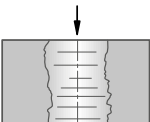
- ▲ Raybada çok büyük eşmerkezlilik hatası → Eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ Hizalama hatası → Hizalama hatasını düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Eğik giriş yüzeyi nedeniyle asimetrik kesim → Deliğin açısını düzeltin
- ▲ İş parçalarının kötü sıkılması → İş parçalarının doğru sıkılması
- ▲ Kötü ön işleme → Ön işlemeyi optimize edin
- ▲ Aşırı yüksek ilerleme → İlerlemeyi düşürün

Delikte çatlak izleri var



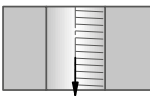
- ▲ Kesme hızı v_c çok yüksek → Kesme hızını düşürün
- ▲ Çok büyük L / D oranı → Giriş hızını düşürün, deliği pilotlayın veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin

Yetersiz yüzey



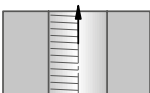
- ▲ Talaş birikmiş kenarlar → v_c kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ Kesici ağızlar yıpranmış → Kesici ağızların onarılmasını sağlayın veya takımı yenisi ile değiştirin
- ▲ Raybanın eşmerkezlilik hatası → Eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ Soğutma yok veya yetersiz, talaşlar sıkışmış → İçten soğutma sıvısı beslemesi kullanın ve soğutma sıvısı basıncını arttırın
- ▲ Uygun olmayan soğutucu yağlama maddesi → Soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ Hatalı kesme verileri → Katalog önerilerine uygun veriler kullanın

Delikteki "İlerleme işareti" ndeki kanallar



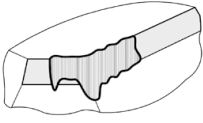
- ▲ Kesici ağızlar arızalı (kenar kırılması) → Raybayı yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın
- ▲ Talaş birikmiş kenarlar → v_c kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın

Delikteki "Geri çekme işareti" ndeki kanallar



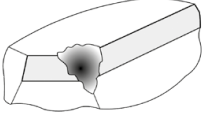
- ▲ Kesici ağızlarla delikten çok fazla dışarı çıkmış → Delikten azami kesme uzunluğu + 2 mm çıkılmalı
- ▲ Malzeme geri yaylanıyor → Delikten geriye çok hızlı değil, sadece arttırılmış (2-3 misli hızlı) ilerleme hızıyla çıkılmalı

Aşınma formları



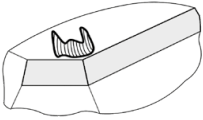
Boşluk yüzeyinde aşınma

Kesme hızını düşürün ve aşınmaya daha dayanıklı kesici uç kalitesi veya kaplama seçin.



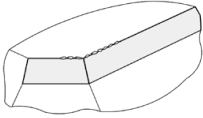
Kesici ağız kenarının kırılması

İlerleme ve rayba ilavesini düşürün. Darbeli delmelerde DST yerine kaplamalı karbür kullanın.



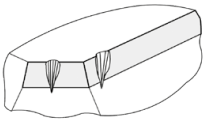
Çukurlaşma

Kesme hızını düşürün ve pozitif kesici geometrisi kullanın.



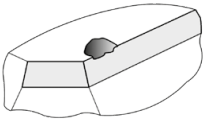
Pullanma

Kesme hızını arttırın ve daha büyük talaş açısı kullanın.



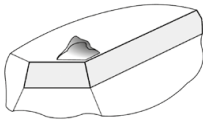
Çentik aşınması

Kesme hızını düşürün ve aşınmaya daha dayanıklı kesici uç kalitesi veya kaplama seçin.



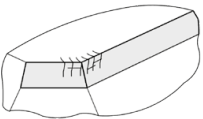
Yorulma kırılması

İlerlemeyi düşürün, raybanın stabilitesini arttırın.



Talaş birikmiş kenarlar – yapışma

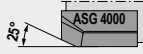
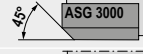


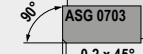
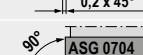



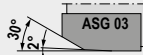

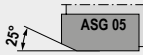
Pozitif kesici geometrisi kullanın, soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın, v_c kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın.

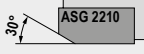

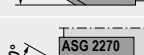
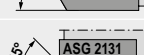
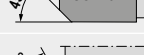
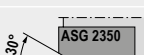
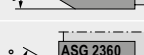


Çatlaklar

Yeterli soğutucu yağlama maddesi ve içten soğutma kullanın, kesme hızını düşürün.

Performans alanında ortak kesici kenar geometrileri

REAMAX, REAMAX TS, Monomax			
standard geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
Açık delik			
ASG4000	Düz	←	
Açık – kör delik			
ASG3000	Düz	↔	
ASG0706	Düz	↔	
ASG0106	Düz	↔	
special geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı Açıklamalar	Kesme açısı
ASG0703	Düz	Alın Kesit	
ASG0704	Düz	Artan konumlandırma doğruluğu ile alın kesit	
ASG09B	Düz	Talaş kontrolü < Ø 32 mm	
ASG1402	Düz	Talaş kontrolü > Ø 32 mm	
ASG02	Düz	↔	
ASG03	Düz	↔	
ASG05	Sola Eğik		

Fullmax			
standard geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
Açık delik			
ASG2210	Sol Spiral	←	
ASG2231	Sol Spiral	←	
ASG2270	Düz	←	
Kör delik			
ASG2110	Düz	→	
ASG2131	Düz	→	
ASG2170	Düz	→	
Açık – kör delik			
ASG2350	Düz	↔	
ASG2360	Düz	↔	

1 Özellikle uygulamanız için çok sayıda diğer kesme kenarı geometrileri istek üzerine mevcuttur. Teknisyenlerimizle iletişime geçin veya indirme alanındaki ana sayfamızdaki "Yarı standart takım talebi Karbür - Raybalar" formunu kullanın.

Ulaşılabilir Yüzey Kalitesi

		Pürüzlülük Sınıfları ▶	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
		Ortalama pürüzlülük Ra ▶	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
		Yüzey pürüzlülüğü Rz ▶	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1
Malzeme grubu	P	1.0 – 4.2											
	M	1.1 – 3.1											
	K	1.1 + 2.1 + 3.1											
		1.2 + 2.2 + 3.2											
	N	1.1 – 2.3											
		3.1 – 3.3											
	S	1.1 – 3.3											
H	1.1 – 1.3												

Ulaşılabilir  Şartlı olarak elde edilebilir

Bu bilgiler deneyime dayanmaktadır ve geçerli koşullara bağlı olarak durumdan duruma değişebilir.
(diğer tüm yüzey değerleri istek üzerine)

Tolerans sınıfı 1/100 raybalar kapsamındadır.

En yaygın tolerans H7, olduğu için raybaların çoğu H7 toleransını elde edecek şekilde düzenlenmiştir.

1/100 raybalarla 0,01 aralıklı ölçüler elde edilebilir ve ayrıca farklı birçok ölçülerde mümkündür.

Örnek olarak, 8.02 mm çapta bir 1/100 rayba 8.0 F7 rayba ile uyumludur.

Diğer uyumlu ölçüler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

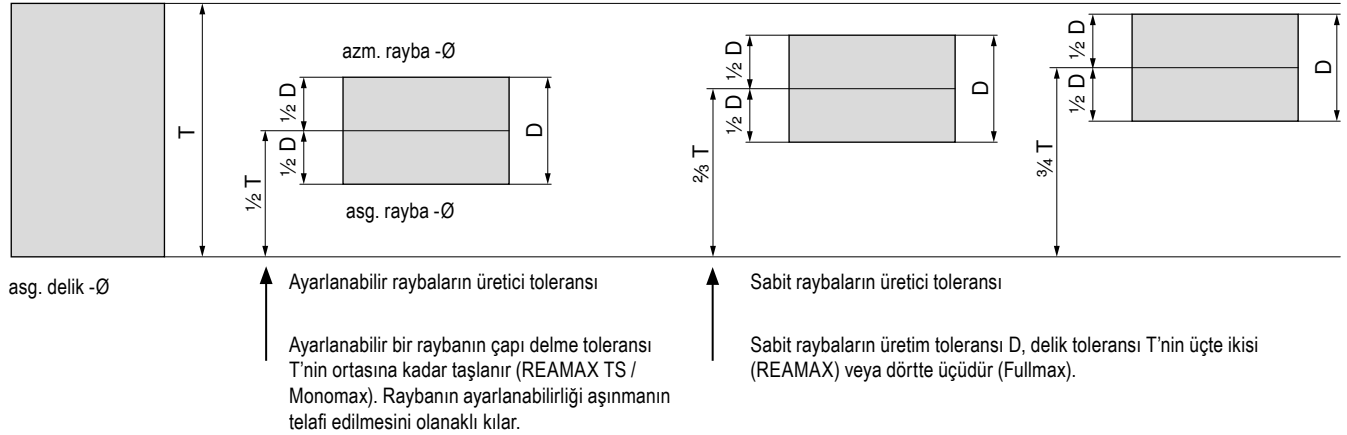
Tolerans bölgesi	Nominal mm Ø											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Raybaların üretici toleransı

T = Deliğin tolerans alanı

D = Raybaların üretici toleransı

azm. delik -Ø



Kaplamalar – Raybalar ve havşa matkapları

HPC TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Nano yapılı TiN çok katmanlı kaplama ▲ Sürtünme açısından optimize edilmiş bu en iyi takım, proses emniyetli kuru sert işlemeyi olanaklı kılar ▲ Son derece yüksek tavlama sertliği ve oksidasyon direnci ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C 	DBG-U	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlTiN çok katmanlı kaplama ▲ Özellikle çeşitli malzemelerde evrensel kullanım ve ayrıca < 62 HRC temperlenmiş malzemelerin işlenmesi için ▲ Yüksek kesme hızları için ve MMS uygulamasına uygun ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	DBG-P	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlTiN çok katmanlı kaplama ▲ Özellikle yüksek kesme hızlarında çeşitli malzemelerde evrensel kullanım için ▲ MMS uygulaması için uygundur ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C 	DBC-N	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas benzeri ta-C-Çok fazla karbon kaplama ▲ Özellikle sert ve pürüzsüz kaplama ve gerekli özellikte demir içermeyen metallerin işlenmesi için ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 500 °C
TiAlSiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlSiN-çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 800 °C ▲ Özellikle sertleştirilmiş çeliklerden talaş kaldırma için: Düşük ısı iletimi ile yüksek sertlik ve ısı direnci. 	DBQ	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlCrN çok katmanlı kaplama ▲ Özellikle paslanmaz çeliklerin ve titanyumun işlenmesi için uygundur ▲ Düşük talaş yığılması oluşumu ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: > 1000 °C
DBC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas benzeri karbon kaplama ▲ Demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C 	DBF-A	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlCrN çok katmanlı kaplama ▲ Tavlanmış malzemelerin < 62 HRC ile işlenmesi için özel olarak geliştirilmiştir ▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: > 1100 °C

Kaliteler Hakkında Açıklama – Raybalar

DST

- ▲ Sermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P15 | M10 | K10
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin ince talaşlı işlenmesi için kaplamasız sermet türü
- ▲ Yüksek sıcaklık dayanımı sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

K10

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | K10
- ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

CWC10

- ▲ Cermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P15 | M10 | K10
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin finiş işlemesi için kaplanmamış Cermet kalitesi
- ▲ Yüksek ısı direnci sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

4

Kaliteler Hakkında Açıklama – Takma uçlu havşa matkabı

BK8425

- ▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25
- ▲ Yenilikçi çok katmanlı PVD kaplama versiyonu sayesinde artan aşınmaya dayanıklılığa sahip universal olarak kullanılabilen tür

K10

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | K10
- ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

Talaş kırıcı formları

-01

- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ Pahlanmış, yuvarlanmış çok yönlü topoğrafya
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde çok kolay kesim
- ▲ Daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için de uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu

-G06

- ▲ Talaş açısı 6°
- ▲ P / M / K malzemeler için
- ▲ Güçlü kama açısı sayesinde yüksek stabilite

-U877

- ▲ Talaş açısı 6°
- ▲ Çevresi taşlanmış
- ▲ Küçük takım çaplarında rahat hareket için ikinci bir boşluk açısıyla üç kez taşlanmış talaş kırıcı

-G12

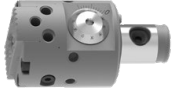
- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ P / N / S malzemeler için
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde özellikle kolay kesim
- ▲ Özellikle daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu



Raybalama için mükemmel şekilde uygun (örneğin DAH dengeleme aynası gibi) takım tutucular için bkz. → **Sıkma Teknolojileri Kataloğu, Bölüm 16**

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW Hassas ayar başlığı hi.flex micro



- ▲ hi.flex sisteminin başarı hikayesinin devamı: Hassasiyet, esneklik ve kullanım kolaylığı açısından mutlak kilometre taşına, hak ettiği "küçük kardeşi" geliyor. Ø 0,5 mm – 60 mm delik işleme aralığı ile, ilgili tüm bara işlemlerinin çok geniş bir yelpazesini kapsıyor.

→ Sayfa 19–21

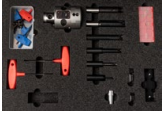
NEW UltraMini / EcoCut delik kateri adaptörü



- ▲ Pazara yeni sürülen delik kateri tutucu, örneğin hi.flex hassas ayar kafalarının (ve BluFlex 2) her iki boyutu gibi, sıkma çapı 12 mm veya 16 mm olan tüm kafalarda kullanılabilir. Adaptör ayrıca içten soğutucu madde beslemeli delik katerleri için de uygun olduğundan, özellikle UltraMini ve EcoCut delik katerlerinin kullanımı burada özellikle anlamlı görünmektedir.

DCONMS 12 → Sayfa 20
DCONMS 16 → Sayfa 14

NEW MicroKom – Hassas bara seti



- ▲ Şimdi yeni: MicroKom hassas ayarlanabilir kafalar BluFlex 2, hi.flex ve hi.flex micro, set olarak da edinilebilir

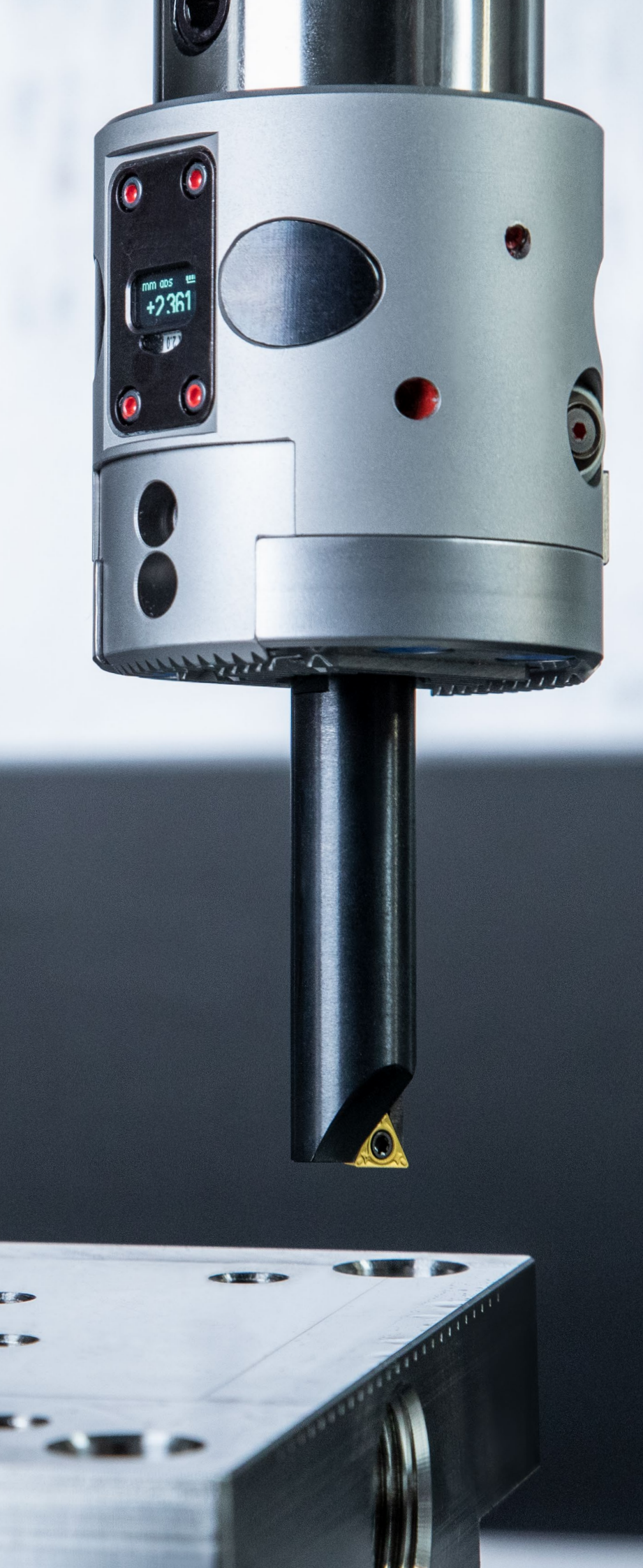
BluFlex 2 → Sayfa 12
hi.flex → Sayfa 13
hi.flex micro → Sayfa 19

NEW Ara birim adaptörü



- ▲ Sınırsız takım seçimi: Yeni ara birim adaptörleri ile STM ana tutucularındaki ABS takımları ve ABS ana tutucularındaki STM takımları güvenilir ve hassas bir şekilde yerleştirilebilir.

→ Sayfa 56



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

5

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder	5-10
İçindekiler Aksesuarlar	11
Ürün programı	12-63
Kesme verileri	64-71
Teknik Bilgiler	
Hassas delme takımları	72+73
Delik büyültme takımları	74
Uç	75
Delme teknolojisi bilgileri	76
Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler	77
Aşınma tipleri	78
Talaş kırıcı formları	79
Kaliteler / kaplamalar	80+81

KOMET \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

KOMET Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **KOMET Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

KOMET \ Standard

Standart uygulamalar için kaliteli takımlar.

KOMET Standard ürün grubunun güçlü, güvenilir ve yüksek kaliteli olan takımları dünya çapında müşterilerimizin güvenini kazanmıştır. Bu ürün grubundaki takımlar birçok standart uygulama için ilk tercihtir ve size en iyi sonuçları garanti eder.

Sembol açıklaması

F	Hassas işleme
M	Orta kaba işleme
R	Kaba işleme

	Darbesiz kesme
	Değişken kesme derinliği
	Darbeli kesme

ABS KOMET ABS – Dönen ve duran takımlar için modüler bağlantı sistemi

STM modüler SpinTools ara birimi

ER 32 sistemden bağımsız ER 32 ara birimi

Merkezi Soğutma Form AD



hi.flex / hi.flex micro

- ▲ Hassas ayarlanabilir kafalar, yüksek hassasiyetleri, mutlak güvenilirlikleri ve muazzam esneklikleri ile öne çıkmaktadır.
- ▲ Analog ve sayısal varyant olarak edinilebilir (hi.flex: analog + sayısal, hi.flex micro: analog).
- ▲ Kapsamlı aksesuarlar azami esneklik sunar (hi.flex: Çap aralığı 0,5 – 365 mm, hi.flex micro: Çap aralığı 0,5 – 60 mm).
- ▲ Balanslı yapısı sayesinde yüksek devir sayılarına erişilebilir (hi.flex: 17.500 devir/dak, hi.flex micro: 30.000 devir/dak).
- ▲ Çok ince ayar μ hassasiyette kesme genişliğini olanaklı kılar.
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli.
- ▲ Üniversal ABS ara birimi.

Toolfinder

İşleme	mm olarak sistem başına çap aralığı																Çap aralığını kapsayacak şekilde havşa açma veya hassas matkap sayısı + sistemi		Dijital	Analog	modüler ABS	modüler STM	modüler ER 32	Monoblock	işleme	Tolerans bölgesi	Çanta seti	Sayfa
	5	10	15	20	25	50	100	150	200	300	400	500	600	...	2200													
Finiş işleme	0,5 – 365																BluFlex 2 1 Hassas ayarlanabilir kafa		✓		✓				✓	≧ IT 7	✓	12
	0,5 – 365																hi.flex 1 Hassas ayarlanabilir kafa		✓	✓	✓				✓	≧ IT 7	✓	13
	0,5 – 60																hi.flex micro 1 Hassas ayarlanabilir kafa			✓	✓				✓	≧ IT 7	✓	19
	24,8 – 206																M03 Speed 9 Hassas ayarlanabilir kafalar			✓	✓				✓	≦ IT 7		22
	29,5 – 199																15 FF hassas ayarlanabilir kafalar			✓	✓				✓	≧ IT 7		24
	0,3 – 19,1																2 Micro delik işleme kafaları		✓	✓						≧ IT 7		26
	14,7 – 24,1																3 Hassas matkap			✓					✓	≧ IT 7		28
	3 – 320																1 Multi-Head – Açma- Hassas delme kafası			✓		✓	✓	✓	✓	≧ IT 7	✓	30
	3 – 88,1																1 Tek ağızlı delik işleme kafası		✓	✓		✓	✓	✓	✓	≧ IT 7	✓	32+33
	23,9 – 154,1																6 Tek ağızlı Finiş bara başlığı		✓	✓		✓			✓	≧ IT 7		38
86 – 402																1 Tek ağızlı hassas delik işleme kafası			✓		✓			✓	≧ IT 7	✓	42	
Kaba ve hassas işleme	150 – 655																1 Konsullu takım taban plakalı		✓	✓				✓			62 402 ... ↓ 🛒	
	650 – 2205																1 Konsullu takım slaytlı		✓	✓				✓			62 405 ... ↓ 🛒	
Kaba işleme	24 – 215																TwinKom 8 Çift kesici ağızlar			✓	✓				✓			44
	23,5 – 87,5																5 İki uçlu kaba delik işleme kafaları			✓		✓			✓			47



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'umuzda bulabilirsiniz

Hassas delik sistemlerine genel bakış

MicroKom

BluFlex 2 / hi.flex

Ø 0,5 – 365 mm

BluFlex 2

Dijital
12

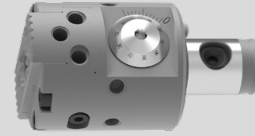
hi.flex

Analog / sayısal
13

ABS

hi.flex micro

Ø 0,5 – 60 mm

Analog
19

ABS

Ø 0,5 – 26 mm

Ø 0,5 – 8 mm UltraMini + EcoCut → Bölüm 10 + 12 Adapter 14

Ø 5,6 – 24 mm delik kateri 18 Adapter 17

Ø 5,6 – 11 mm Delik kateri, titreşim sönümlenmeli 17

Ø 13 – 26 mm Delik işleme kateri 17

Ø 6 – 22 mm * Çelik- Delik işleme kateri 14

Ø 7,9 – 23,9 mm ABS32 delik kateri 18

Ø 25 – 44 mm Değiştirilebilir uç yuvası 15 çentikli gövde 15

Ø 44 – 63 mm Değiştirilebilir uç yuvası 15 dolgu parçası 16

Ø 63 – 93 mm Değiştirilebilir uç yuvası 15 dolgu parçası 16

Ø 90 – 365 mm köprü 16

Ø 5 – 70 mm Dış işleme için destek köprüsü 16

Ø 0,5 – 25 mm

Ø 0,5 – 8 mm UltraMini + EcoCut → Bölüm 10 + 12 Adapter 20

Ø 8 – 13,8 mm delik kateri 20

Ø 13,8 – 19,8 mm delik kateri 20

Ø 19,8 – 25 mm delik kateri 20

Ø 25 – 44,8 mm Değiştirilebilir uç yuvası 21 çentikli gövde 21

Ø 44,8 – 60 mm Değiştirilebilir uç yuvası 21 dolgu parçası 21

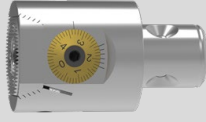
TO.X
58+59WOHX*
57

* Çelikten mamul Ø 6 – 8 mm delik işleme kateri için kullanılm

SpinTools

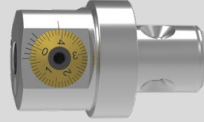
Multi-Head Hassas delik işleme kafası

Ø 3 – 320 mm

HSK-A SK MAS
BT STMAnalog
30

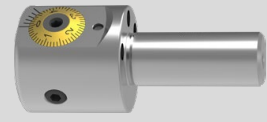
Tek ağızlı hassas delik işleme kafası

Ø 3 – 88,1 mm

HSK-A SK MAS
BT STM ER 32Analog / sayısal
32+33

Micro-Delik işleme kafası

Ø 0,3 – 19,1 mm

Analog / sayısal
26

Ø 3 – 12 mm
Delik işleme çeligi
35

Redüksiyon burcu
36

Ø 5,8 – 13,2 mm
Delik işleme kateri
36

Ø 8,75 – 40,1 mm
Yüksek hızlı delik işleme kafası +
delik işleme şaftı
37

Ø 9,75 – 53,1 mm
Çelik- Delik işleme kateri
35

Delik işleme barası -için
uzatma
36

Ø 3 – 53,1 mm

Ø 3 – 12 mm
Delik işleme çeligi
35

Redüksiyon burcu
36

Ø 5,8 – 13,2 mm
Delik işleme kateri
36

Ø 8,75 – 40,1 mm
Yüksek hızlı delik işleme kafası +
delik işleme şaftı
37

Ø 9,75 – 53,1 mm
Çelik- Delik işleme kateri
35

Delik işleme barası -için
uzatma
36

Ø 3 – 53,1 mm

Ø 0,3 – 7,1 mm
Karbür kesici uç
27

Adapter
27

Ø 5,2 – 8,1 mm
Karbür kesici uç
27

Ø 6,9 – 19,1 mm
Karbür kesici uç
27

Tutucu
27

Ø 0,3 – 19,1 mm

Ø 29,75 – 88,1 mm
Değiştirilebilir uç yuvası
35

Delik işleme kateri,
ayarlanabilir tipte
35

Ø 86 – 320 mm
Karşı ağırlık
31

köprü
31

Değiştirilebilir uç yuvası
31

Ø 29,75 – 320 mm

Ø 29,75 – 88,1 mm
Değiştirilebilir uç yuvası
35

Delik işleme kateri,
ayarlanabilir tipte
35

Ø 29,75 – 88,1 mm

CC..
63

Hassas bara takımlarına genel bakış

MicroKom

M03 Speed
Analog

Ø 24,8 – 206 mm

ABS

Hassas ayarlanabilir kafa
22

Ø 24,8 – 39 mm

Değiştirilebilir uç yuvası
23Hassas ayarlanabilir kafa
22

Ø 38 – 103 mm

Değiştirilebilir uç yuvası
23Değiştirilebilir köprü
23Hassas ayarlanabilir kafa
22

Ø 38 – 206 mm

Değiştirilebilir uç yuvası
23FF hassas ayarlanabilir kafa
Analog

Ø 29,5 – 199 mm

ABS

Hassas ayarlanabilir kafa
24Mikrobar
25TO.X
58+59

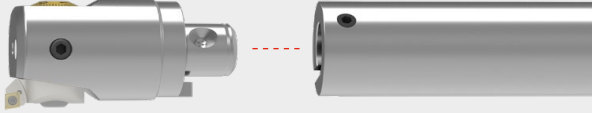
SpinTools





Tek ağızlı hassas delik işleme kafası

Analog / sayısal

Ø 23,9 – 154,1 mm

STM

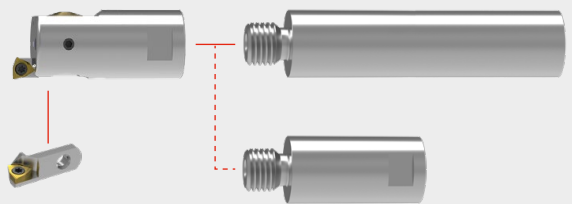
Tek ağızlı hassas delik
işleme kafası
Analog / sayısal
38Yüksek hızlı delik işleme şaftları
39

-  Değiştirilebilir uç tutucu, 90° uzatılmış
39
-  Değiştirilebilir uç tutucu, 90°
39
-  Değiştirilebilir uç tutucu, 95°
39
-  Arka yüzey işleme için ters adaptör
40

hassas delme kafası

Analog

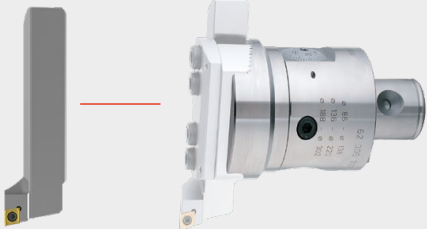
Ø 14,7 – 24,1 mm

hassas delme
kafası
28Yüksek hızlı delik işleme şaftları
29Değiştirilebilir uç tutucu,
90°
28Şaft uzatma
29

Ø 86 – 402 mm

Değiştirilebilir uç
yuvası
43Tek ağızlı hassas delik
işleme kafası
Analog
42

STM

CC..
63WC..
62

Delik genişletme ve konsolle takımlarına genel bakış

Gerekli —
Opsiyonel - - -

TwinKom

Çift kesici ağızlar

Analog

Ø 24 – 215 mm

Tutucu radyal olarak 90° ayarlanabilir
45

Tutucu radyal olarak 80° ayarlanabilir
45

Ana takım tutucu, radyal + aksel olarak ayarlanabilir
46

Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası 90°
46

Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası 80°
46

Ana gövde kısa / uzun
44

ABS

SpinTools

İki uçlu kaba delik işleme kafası

Analog

Ø 23,5 – 87,5 mm

Değiştirilebilir uç yuvası çifti, standart, 90°
48

Değiştirilebilir uç yuvası çifti, standart, 70°
48

Değiştirilebilir uç yuvası çifti, senkronize, 90°
49

Delik işleme kafası
47

STM

WO..
60+61

CC.. / CN..
63

SpinTools

Konsolle takımı

Analog / sayısal

Ø 150 – 2205 mm

Kaba işleme bloğu 90° (CC..) 62 412 ...

Kaba işleme bloğu 90° (CN..) 62 413 ...

Kaba işleme bloğu 70° (CN..) 62 414 ...

analog / sayısal finish delik işleme bloku 62 410 ... / 62 409 ...

Değiştirilebilir uç yuvası 90° / 95° 62 318 ... / 62 320 ...

Ø 150 – 655 mm

Bağlama plakası 62 402 ...

Ø 650 – 2205 mm

Uzatma konsolu

İtici 62 406 ...

Temel 62 405 ...

Ø 60 mm DIN 6357

Ana tutucu 62 392 ...

SK

MAS

BT

SK

MAS

BT

HSK-A


SK

MAS

BT

Gövdeler ve aksesuarlara genel bakış


						
Sistem	ISO 7388-1		ISO 7388-2		ISO 12164	ISO 26623-1
	SK	SK-FC	MAS-BT	MAS-BT-FC	HSK-A	HSK-E

Ana tutucu		ABS	→ Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar					
			16 43	16 45	16 88	16 108	16 141	16 170
		STM	50		51		52	

5

Aksesuarlar

Uzatma		ABS	→ Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar				
			16 187				
		STM	55				
Kısaltma		ABS	→ Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar				
			16 191				
		STM	53				
Ara birim adaptörü		ABS	56				
		STM	56				

 SpinTools sistemleri için balans halkaları, (UltraMini) eksenel kanal açma tutucuları ve (0,4 mm girintili) delik büyültme kesici uç tutucuları gibi ek aksesuarlar istek üzerine temin edilebilir.

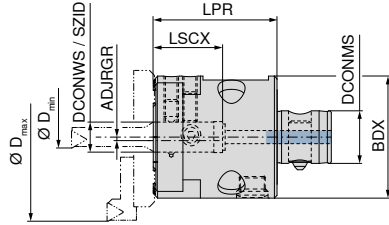
MicroKom – BluFlex 2– hassas ayarlanabilir kafa

- ▲ Ücretsiz bir (Android / iOS) uygulama kullanmak suretiyle, genişletilmiş bir ekran standart bir akıllı telefona aktarılabilir (62 840 16097)
- ▲ Çapı 16 olan veya ABS 32 ve MicroKom köprünün yanı sıra tırtıklı gövdeye sahip delik katerleri için
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli
- ▲ LSCX = Bara işleme derinliği

Teslimat kapsamı:

Pil ile birlikte

ABS



Bluetooth'suz **62 820 ...** Bluetooth'lu **62 840 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	SZID	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
0,5 - 365	M04 30100	ABS 50	16	ABS 32	28	65	71	38	-0,2 - 2,3	1,45
0,5 - 365	M04 30000	ABS 50	16	ABS 32	28	65	71	38	-0,2 - 2,3	1,45

16097

16097



Sıkma Civatası

62 950 ...



sıkma vidası

62 950 ...



sıkma vidası

62 950 ...



kelepçe

62 950 ...



pil yuvası kapağı

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 820 16097	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700	M5x14/SW4	18600	18500	18400
62 840 16097	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700	M5x14/SW4	18600	18500	18400

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

→ **Sayfa 6**
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

MicroKom – Hassas mil seti BluFlex 2

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. plastik çanta
- ▲ 1 ad. hassas ayarlanabilir kafa
- ▲ 5 ad. delik kateri
 - 62 850 00600 Ø 6 mm
 - 62 850 01000 Ø 10 mm
 - 62 850 01400 Ø 14 mm
 - 62 850 01800 Ø 18 mm
 - 62 850 02200 Ø 22 mm
- ▲ 2 ad. uç tutucu
 - 62 863 04400 Ø 25 – Ø 44 mm
 - 62 863 12500 Ø 44 – Ø 63 mm (– Ø 125 mm)
- ▲ 1 ad. köprü plaka
 - 62 860 12500 Ø 90 – Ø 125 mm
- ▲ 1 ad. dış kanallı gövde
 - 62 861 06300 Ø 25 – Ø 63 mm
- ▲ 1 ad. dolgu parçası
 - 62 862 09300 Ø 16x35 mm
- ▲ 10 ad. değiştirilebilir kesici uç
 - 2 ad. 62 600 00102 – WOHX02T001EL-G12 BK8440
 - 4 ad. 62 601 90206 – TOGX06T102EN-14 BK60
 - 4 ad. 62 601 70409 – TOGX090204EN-14 BK60
- ▲ 5 ad. silindirik civata
 - 62 950 00000 M5x16 mm
- ▲ 5 ad. tornavida
 - 5IP, 6IP / 8IP / SW3 / SW4

NEW



Bluetooth'suz **62 820 ...** Bluetooth'lu **62 840 ...**

99997

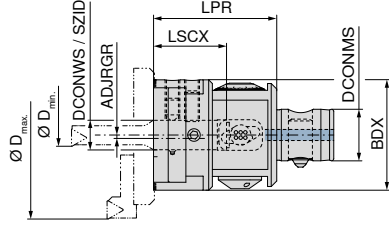
99997

D_{min} - D_{maks}
mm
6 - 125

MicroKom – hi.flex – Hassas ayar kafası

- ▲ çapı 16 mm olan veya ABS 32 ve MicroKom köprünün yanı sıra tırtıklı gövdeye sahip MicroKom delik katerleri için
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli
- ▲ LSCX = Delik kateri işleme derinliği
- ▲ Sayısal varyant: Digital-Stick (lütfen ayrı sipariş verin)

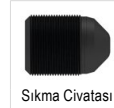
ABS



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS	SZID	DCONMS	BDX	LPR	LSCX	ADJRGR	WT	Analog		Dijital	
											62 800 ...	16097	62 800 ...	16197
0,5 - 365	M05 01000	ABS 50	16	ABS 32	28	60	67	39,7	-0,25 - 5	1,23				
0,5 - 365	M04 10040	ABS 50	16	ABS 32	28	60	67	39,7	-0,25 - 5	1,23				



62 950 ...



62 950 ...



62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 800 16097	M8x8 - SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700
62 800 16197	M8x8 - SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

→ **Sayfa 6**
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

→ **Sayfa 26**
Buradan SpinTools Dijital Stüğü bulabilirsiniz.

MicroKom – Hassas mil seti hi.flex

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. plastik çanta
- ▲ 1 ad. hassas ayarlanabilir kafa

- ▲ 5 ad. delik kateri
 - 62 850 00600 Ø 6 mm
 - 62 850 01000 Ø 10 mm
 - 62 850 01400 Ø 14 mm
 - 62 850 01800 Ø 18 mm
 - 62 850 02200 Ø 22 mm

- ▲ 2 ad. uç tutucu
 - 62 863 04400 Ø 25 – Ø 44 mm
 - 62 863 12500 Ø 44 – Ø 63 mm (– Ø 125 mm)

- ▲ 1 ad. köprü plaka
 - 62 860 12500 Ø 90 – Ø 125 mm

- ▲ 1 ad. dış kanallı gövde
 - 62 861 06300 Ø 25 – Ø 63 mm

- ▲ 1 ad. dolgu parçası
 - 62 862 09300 Ø 16x35 mm

- ▲ 10 ad. değiştirilebilir kesici uç
 - 2 ad. 62 600 00102 – WOHX02T001EL-G12 BK8440
 - 4 ad. 62 601 90206 – TOGX06T102EN-14 BK60
 - 4 ad. 62 601 70409 – TOGX090204EN-14 BK60

- ▲ 5 ad. silindirik civata
 - 62 950 00000 M5x16 mm

- ▲ 5 ad. tornavida
 - 5IP, 6IP / 8IP / SW3 / SW4

NEW

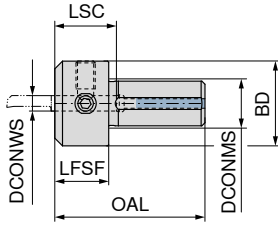


D _{min} - D _{maks} mm
6 - 125

Analog	Dijital
62 800 ...	62 800 ...
99997	99897

MicroKom – UltraMini / EcoCut delik kateri tutucu

- ▲ hi.flex ve BluFlex 2 için
- ▲ Ø DCONMS üzerinde 4 sıkma yüzeyi (90° ofset)
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli



NEW

62 851 ...

DCONWS mm	KOMET No.	OAL mm	BD mm	LFSF mm	LSC mm	DCONMS mm	
4	M05 90950	39	22	14	18	16	16499
5	M05 90960	39	22	14	18	16	16599
6	M05 90970	39	22	14	18	16	16699
7	M05 90980	39	25	14	18	16	16799
8	M05 90990	39	25	14	18	16	16899




Sıkma vidası

70 950 ...

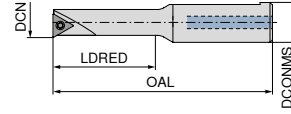
Yedek parçalar

DCONWS		
4 - 5		867
6 - 8		123

 Uygun UltraMini / EcoCut takımları şurada bulabilirsiniz
→ Bölüm 10 ve 12.

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için çelik delik işleme kateri gövdesi

- ▲ içten soğutmalı



62 850 ...

DCN mm	KOMET No.	OAL mm	LDRED mm	DCONMS mm	Uç	
6	B05 20100	71,7	21,0	16	WO.. 02T0	00600
8	B05 20120	77,4	28,0	16	TO.. 06T1	00800
10	B05 20140	81,8	34,0	16	TO.. 0902	01000
12	B05 20160	88,2	42,0	16	TO.. 0902	01200
14	B05 20180	94,4	50,0	16	TO.. 0902	01400
18	B05 20220	100,0	60,0	16	TO.. 0902	01800
22	B05 20260	108,0	68,5	16	TO.. 1403	02200




Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç	
WO.. 02T0	11800
TO.. 06T1	12800
TO.. 0902	12000
TO.. 1403	12600

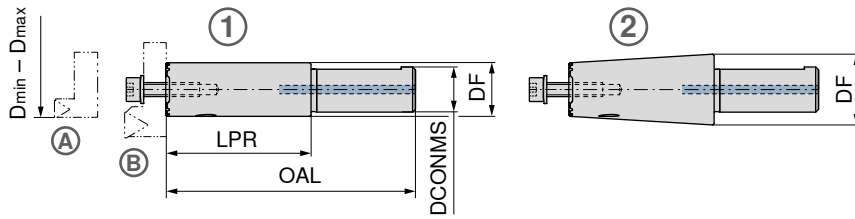
 → Sayfa 57-59
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için çentikli gövde

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



62 861 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	Versiyon
25 - 63	M05 90100	16	89,12	52,12	19	1
25 - 63	M05 90110	16	128,39	91,93	24	2

06300

16300

5

Yedek parçalar

DCONMS

16

M5x16

62 950 ...

00000

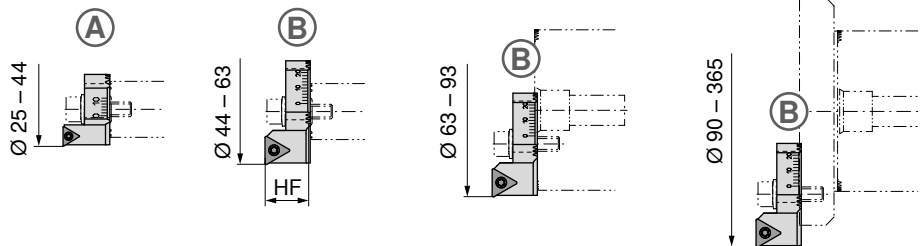
10x5,2x0,3

62 950 ...

19100

Silindirik vida

yassı yay

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 değiştirilebilir uç yuvası için

62 863 ...

DCN mm	DCX mm	KOMET No.	HF mm	Uç	Versiyon
25	44	M05 20101	13,5	TO.. 06T1	A
44	365	M05 20151	13,5	TO.. 0902	B

04400

12500

Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç

TO.. 06T1

M2x4,9/IP6

09700

TO.. 0902

M2,6x6,2 - 08IP

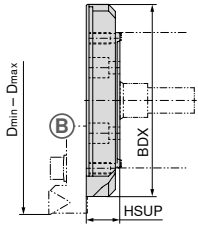
09900



→ Sayfa 58+59

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için köprü



62 860 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	BDX mm	HSUP mm	WT kg	
90 - 125	M05 80101	85	14,89	0,147	12500
120 - 155	M05 80200	115	16,89	0,107	15500
150 - 185	M05 80300	145	18,89	0,152	18500
180 - 215	M05 80400	175	21,89	0,229	21500
210 - 245	M05 80500	205	25,00	0,309	24500
240 - 275	M05 80510	235	25,00	0,349	27500
270 - 305	M05 80520	265	25,00	0,394	30500
300 - 335	M05 80530	295	25,00	0,435	33500
330 - 365	M05 80540	325	25,00	0,478	36500



Silindirik vida

62 950 ...



yassı yay

62 950 ...

Yedek parçalar BDX

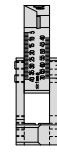
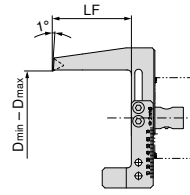
85 - 325

00000

19100

MicroKom – Dış işleme için destek köprüsü

▲ hi.flex ve BluFlex 2 için



62 866 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	LF mm	Tutucu	WT kg	Uç	
5 - 70	M05 90300	58	ABS 32	0,377	TO.X 0902..	07000



Silindirik vida

62 950 ...



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç

TO.X 0902..

26800

12000



→ Sayfa 58+59

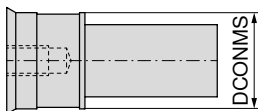
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.



Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için dolgu parçası

▲ Köprüler veya çapı 63 mm veya daha büyük olan değiştirilebilir uç tutucular kullanıldığında, içten soğutmalı kesici ağza doğru hedeflenen yönlendirilme için

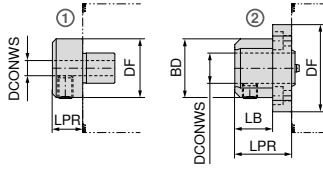


62 862 ...

DCONMS mm	KOMET No.	
16	M05 90501	09300

MicroKom – Adaptör

▲ 62 852 ..., 62 853 ..., 62 856 ... için (delik katerinin takılması için gerekli)

**62 851 ...**

DCONWS mm	KOMET No.	DF mm	BD mm	LPR mm	LB mm	Versiyon	
6	M05 90200	31		16		1	00600
8	M05 90210	31		16		1	00800
10	M05 90220	46	31	25	15	2	01000
12	M05 90230	46	31	25	15	2	01200
16	M05 90240	46	31	30	20	2	01600



Silindirik vida



Tesbit vidası

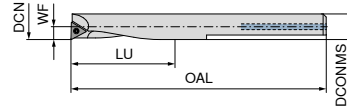
62 950 ...**62 950 ...**

Yedek parçalar

DCONWS		
6 - 8		44800
10 - 12	00000	44800
16	00000	14700

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

MicroKom – Delik kateri, titreşim sönmülemeli

▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
▲ içten soğutucu madde beslemeli**62 852 ...**

DCN mm	KOMET No.	WF mm	LU mm	OAL mm	DCONMS mm	Uç	
5,6	B00 30280	2,80	22	65	6	WOHX 02T0..	10600
6,9	B00 30290	3,45	36	80	6	WOHX 02T0..	00600 ¹⁾
9,0	B00 00680	4,45	48	90	8	TO.X 06T1..	00800 ¹⁾
11,0	B00 00690	5,45	60	95	10	TO.X 06T1..	01000 ¹⁾

1) Karbür gövde



Tork vida

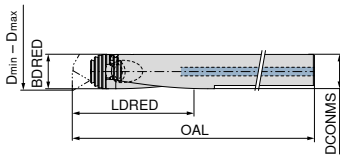
62 950 ...

Yedek parçalar

Uç	
WOHX 02T0..	11800
TO.X 06T1..	09700

→ Sayfa 57–59
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – Karbür delik barası

▲ 62 854 ... delik işleme kafası için
▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
▲ içten soğutucu madde beslemeli**62 853 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	OAL mm	BDRED mm	LDRED mm	DCONMS mm	
13 - 17	G10 12060	120	12	75	12	01300
17 - 22	G10 12070	140	16	100	16	01700
22 - 26	G10 12080	140	16	100	16	02200



Sabitleme civatası

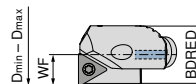
62 950 ...

Yedek parçalar

DCONMS	
12	19700
16	19800

MicroKom – Delik işleme kafası

▲ delik barası 62 853 ... için

**62 854 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	WF mm	BDRED mm	Uç	
13 - 15	G10 12621	6,45	12	TO.X 0902..	01300
15 - 17	G10 12841	7,45	12	TO.X 0902..	01500
17 - 19	G10 12711	8,45	16	TO.X 0902..	01700
19 - 22	G10 12861	9,45	16	TO.X 0902..	01900
22 - 26	G10 12731	10,95	16	TO.X 0902..	02200



Tork vida

62 950 ...

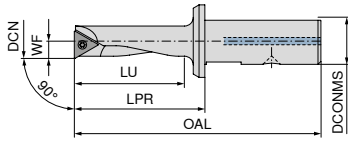
Yedek parçalar

Uç	
TO.X 0902..	12000

→ Sayfa 58+59
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – Delik kateri

- ▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli

**62 856 ...**

DCN mm	KOMET No.	OAL mm	LPR mm	LU mm	DCONMS mm	WF mm	Uç	
5,6	B00 37010	48	26	20	8	2,75	WOHX 02T0..	05600
6,5	B00 37020	52	30	24	8	3,20	WOHX 02T0..	06500
8,0	B00 15510	57	35	28	8	3,95	TO.X 06T1..	08000
8,0	B00 15610	75	35	28	16	3,95	TO.X 06T1..	00800
10,0	B00 15620	80	40	33	16	4,95	TO.X 06T1..	01000
11,0	B00 15710	85	45	38	16	5,45	TO.X 0902..	01100
12,0	B00 15530	67	45	39	8	5,95	TO.X 0902..	11200
12,0	B00 15630	85	45	38	16	5,95	TO.X 0902..	01200
14,0	B00 15640	90	50	43	16	6,95	TO.X 0902..	01400
16,0	B00 15650	95	55	49	16	7,95	TO.X 0902..	01600
18,0	B00 15661	100	60	54	16	8,95	TO.X 0902..	01800
19,0	B00 15751	105	65	59	16	9,45	TO.X 0902..	01900
20,0	B00 15671	105	65	59	16	9,95	TO.X 0902..	02000
22,0	B00 15681	105	65	59	16	10,95	TO.X 0902..	02200
24,0	B00 15691	105	65	60	16	11,95	TO.X 0902..	02400



Tork vida

62 950 ...**Yedek parçalar**

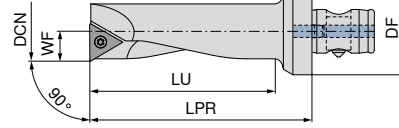
DCN	
5,6 - 6,5	11800
8 - 10	12800
11 - 24	12000

→ **Sayfa 57-59**

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – Delik kateri

- ▲ içten soğutmalı

ABS**62 857 ...**

DCN mm	KOMET No.	WF mm	DF mm	LU mm	LPR mm	Uç	
8	B00 25610	3,95	32	26	42	TO.X 06T1..	07989
9	B00 25700	4,45	32	32	48	TO.X 06T1..	21989
10	B00 25620	4,95	32	32	48	TO.X 06T1..	08989
11	B00 25710	5,45	32	41	57	TO.X 0902..	23989
12	B00 25630	5,95	32	41	57	TO.X 0902..	09989
14	B00 25640	6,95	32	49	64	TO.X 0902..	10989
16	B00 25650	7,95	32	57	72	TO.X 0902..	11989
18	B00 25661	8,95	32	57	72	TO.X 0902..	13989
20	B00 25671	9,95	32	67	82	TO.X 0902..	15989
22	B00 25681	10,95	32	68	82	TO.X 0902..	17989
24	B00 25691	11,95	32	68	82	TO.X 0902..	19989



Tork vida

62 950 ...**Yedek parçalar**

Uç	
TO.X 06T1..	12800
TO.X 0902..	12000

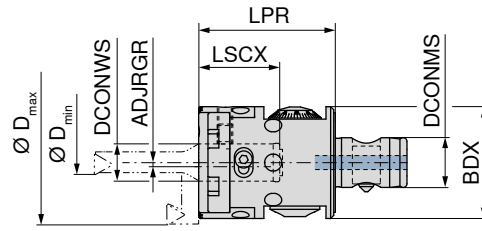
→ **Sayfa 58+59**

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

MicroKom – hi.flex micro – hassas ayar başlığı

- ▲ DCONMS = 12 mm olan MicroKom delik kateri ve tırtıklı gövdeler için
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli
- ▲ LSCX = Delik kateri işleme derinliği
- ▲ Sürgünün orta noktasında azami devir sayısı 30.000 devir/dak
- ▲ 0,5 mm'den başlayan çaplar için UltraMini / EcoCut delik kateri adaptörü

ABS

NEW
Analog

62 800 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
0,5 - 60	M05 03000	ABS 32	12	16	36	44	26	-0,25 - 2,5	0,3

06089



yassı yay

62 950 ...



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 800 06089

Ø5,5x1,0

53700

M5x8 DIN913

53500

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

→ **Sayfa 6**
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

MicroKom – Hassas Bara seti hi.flex micro

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. plastik çanta
- ▲ 1 ad. hassas ayarlanabilir kafa
- ▲ 1 ad. uç tutucu
 - 62 863 14400 Ø 25 – Ø 44 mm
- ▲ 3 ad. delik kateri
 - 62 845 00800 Ø 8 mm
 - 62 845 01400 Ø 14 mm
 - 62 845 02000 Ø 20 mm
- ▲ 2 ad. adaptör
 - 62 851 12499 Ø 4 mm
 - 62 851 12699 Ø 6 mm
- ▲ 1 ad. dış kanallı gövde
 - 62 861 04400 Ø 25 – Ø 44 mm
- ▲ 1 ad. dolgu parçası
 - 62 862 01200 Ø 12x24 mm
- ▲ 10 ad. değiştirilebilir kesici uç
 - 5 ad. 62 601 90206 – TOGX06T102EN-14 BK60
 - 5 ad. 62 601 70409 – TOGX090204EN-14 BK60
- ▲ 1 ad. silindirik civata
 - 62 950 53600 M5x16 mm
- ▲ 1 ad. tornavida
 - SW2,5

NEW



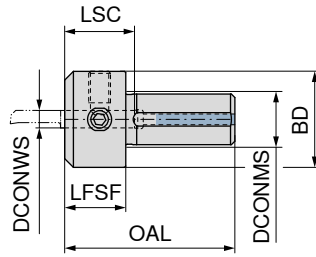
62 800 ...

D_{min} - D_{maks}
mm
8 - 60

99989

MicroKom – UltraMini / EcoCut delik kateri tutucu

- ▲ hi.flex micro için
- ▲ Ø DCONMS üzerinde 4 sıkma yüzeyi (90° ofset)
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli



NEW

62 851 ...


DCONWS mm	KOMET No.	OAL mm	BD mm	LFSF mm	LSC mm	DCONMS mm	
4	M05 90900	39	22	14	18	12	12499
5	M05 90910	39	22	14	18	12	12599
6	M05 90920	39	22	14	18	12	12699
7	M05 90930	39	25	14	18	12	12799
8	M05 90940	39	25	14	18	12	12899

Sıkma vidası

70 950 ...

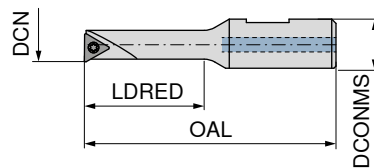
Yedek parçalar

DCONWS			
4 - 5		M5x10 ISO 4026	867
6 - 8		M8x1x8 - SW4	123

 Uygun UltraMini / EcoCut takımları şurada bulabilirsiniz → Bölüm 10 ve 12.

MicroKom – hi.flex micro için delik kateri

- ▲ içten soğutmalı



NEW

62 845 ...

DCN mm	KOMET No.	OAL mm	LDRED mm	DCONMS mm	Uç	
8	B05 80080	58,88	28,0	12	TO.X 06T1..	00800
14	B05 80140	70,00	39,5	12	TO.X 0902..	01400
20	B05 80200	85,00	54,4	12	TO.X 0902..	02000

Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

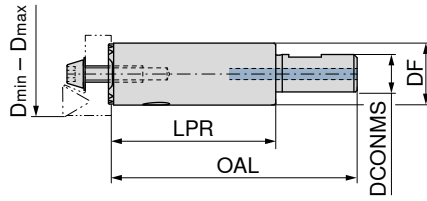
Uç			
TO.X 06T1..		M2x3,8/IP6	12800
TO.X 0902..		M2,6x5,2 - 08IP	12000

MicroKom – hi.flex micro için tırnaklı gövde

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



NEW

62 861 ...

04400

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm
25 - 44	M05 90120	12	76,39	51,39	19



Silindirik vida



yassı yay

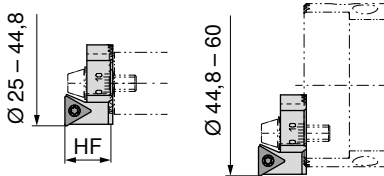
62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONMS

12	M5x16	53600	10x5,2x0,3	19100
----	-------	-------	------------	-------

**MicroKom – hi.flex micro
değiştirilebilir uç tutucu**

NEW

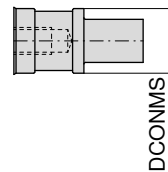
62 863 ...

14400

DCN mm	DCX mm	KOMET No.	HF mm	Uç
25	60	M05 20110	14,48	TO.. 0902

**MicroKom – hi.flex micro
için dolgu parçası**

▲ Çapı 45 mm veya daha büyük olan değiştirilebilir uç tutucular kullanıldığında, içten soğutmalı kesici ağa doğru hedeflenen yönlendirilmesi için



NEW

62 862 ...

01200

DCONMS mm	KOMET No.
12	M05 90700



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç

TO.. 0902	09900
-----------	-------



→ Sayfa 58+59

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

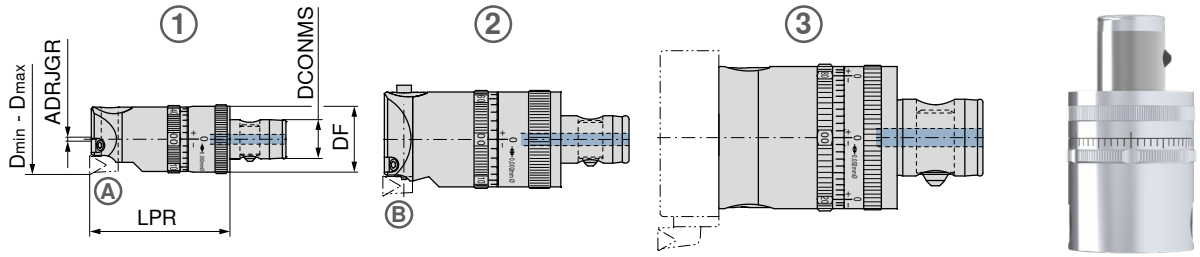
MicroKom – M03 Speed – Hassas ayar kafası

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidalı ince ayar kafası

Değiştirilebilir kesici uç yuvası ve değiştirilebilir kesici uç siparişlerini lütfen ayrı ayrı verin

ABS



62 815 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONMS mm	DF mm	LPR mm	Versiyon	uygun değiştirilebilir uç tutucusu	ADJRGR mm	WT kg	
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	13	25	50	1	62 864 03300	0,25 Ø	0,15	03390
29 - 39	M03 00515	ABS 25	13	25	50	1	62 864 03900	0,4 Ø	0,17	03990
38 - 50	M03 01025	ABS 32	16	32	60	2	62 864 05000	0,4 Ø	0,35	05089 ¹⁾
49 - 63	M03 01535	ABS 40	20	40	70	2	62 864 08000	0,4 Ø	0,63	06388 ¹⁾
62 - 80	M03 02045	ABS 50	28	50	75	2	62 864 08000	0,6 Ø	1,12	08097 ¹⁾
79 - 103	M03 02555	ABS 63	34	63	80	2	62 864 10300	0,6 Ø	1,91	10396 ¹⁾
38 - 63	M03 20170	ABS 32	16	32	81	3		0,4 Ø	0,35	06389 ²⁾
62 - 103	M03 20140	ABS 50	28	50	103	3		0,6 Ø	1,30	10397 ²⁾
100 - 206	M03 20090	ABS 63	34	63	106	3		0,6 Ø	1,91	20696 ²⁾

1) dinamik dengeleme ile

2) dinamik dengeleme ile / sadece değişir yanaklarla (ürün no. 62 865 ...) ile kullanılabilir



Tork vida



Tesbit vidası



Dişli pim

62 950 ...

62 950 ...

10 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 815 03390										
62 815 03990										M4x0,5 15600
62 815 05089										M4x0,5 15600
62 815 06388						M3,5x7,3 - 10IP	12600			M4x0,5 15600
62 815 08097						M3,5x7,3 - 10IP	12600			M5x0,5 15700
62 815 10396						M5x9,4/IP6	45400			M5x0,5 15700
62 815 06389								M8x10	37400	M6x8 - SW3 11300
62 815 10397								M8x10	37400	
62 815 20696						M5x9,4/IP6	45400	M8x10	37400	



62 950 12600 / 62 950 45400 TORX® vidaları değiştirilebilir uç yuvasını hassas ayarlanabilir kafaya sabitlemek için tasarlanmıştır.



Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.



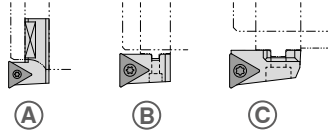
→ **Sayfa 8**
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

MicroKom – M03 Speed – Değişirilebilir uç yuvası

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.

Tesbit vidaları dahildir.

**62 864 ...**

hassas ayarlanabilir kafa için	(değişirme köprülü) hassas ayarlanabilir kafa için	KOMET No.	Uç	Versiyon	
62 815 03390		M03 10011	TO.. 06T1	A	03300
62 815 03990		M03 10021	TO.. 06T1	A	03900
62 815 05089	62 815 06389 (62 865 05100 / 62 865 06300)	M03 10033	TO.. 06T1	B	05000
62 815 06388 / 62 815 08097	62 815 10397 (62 865 08300 / 62 865 10300)	M03 10043	TO.. 0902	B	08000
62 815 10396		M03 10063	TO.. 0902	B	10300
	62 815 20696 (62 865 13000 / 62 865 16800 / 62 865 20600)	M03 10070	TO.. 0902	C	20600



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç			
TO.. 06T1		M2x4,9/IP6	09700
TO.. 0902		M2,6x5,2 - 08IP	12000



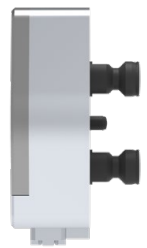
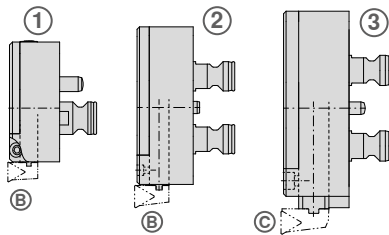
→ Sayfa 58+59

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

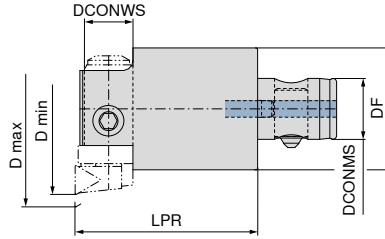
MicroKom – M03 Speed – Değişir yanaklar

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.

**62 865 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Versiyon	WT kg	hassas ayarlanabilir kafa için	uygun değiştirilebilir uç tutucusu	
38 - 51	M03 20180	1	0,06	62 815 06389	62 864 05000	05100
50 - 63	M03 20190	1	0,08	62 815 06389	62 864 05000	06300
62 - 83	M03 20150	2	0,20	62 815 10397	62 864 08000	08300
82 - 103	M03 20160	2	0,24	62 815 10397	62 864 08000	10300
100 - 130	M03 20100	3	0,39	62 815 20696	62 864 20600	13000
128 - 168	M03 20110	3	0,49	62 815 20696	62 864 20600	16800
166 - 206	M03 20120	3	0,59	62 815 20696	62 864 20600	20600

MicroKom – FF hassas ayarlanabilir kafa**Teslimat kapsamı:**Sıkıştırma vidalı kafa
İnce baralama ucu olmadan**ABS****62 810 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	DF mm	LPR mm	WT kg	
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	13	25	50	0,17	03690
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	13	25	50	0,18	04290
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	16	32	60	0,35	04589
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	16	32	60	0,35	05089
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	20	40	60	0,52	05788
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	20	40	60	0,52	06688
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	28	50	70	0,97	07197
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	28	50	70	1,05	08397
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	34	63	70	1,58	09496
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	34	63	70	1,61	10896
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	46	80	90	3,33	12192
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	46	80	90	3,37	14192
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	56	100	90	6,56	15991
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	56	100	90	6,80	17991
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	56	100	90	6,61	19991



Tesbit vidası

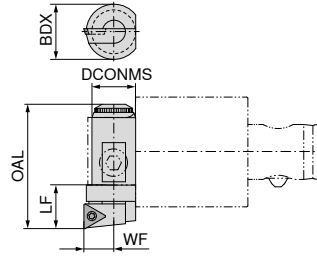
62 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

62 810 03690	M6x6/SW3	44700
62 810 04290	M6x6/SW3	44700
62 810 04589	M8x8 - SW4	14700
62 810 05089	M8x10 - SW4	44800
62 810 05788	M10x10/SW5	44900
62 810 06688	M10x10/SW5	44900
62 810 07197	M12x12/SW6	45000
62 810 08397	M12x12/SW6	45000
62 810 09496	M16x16/SW8	45100
62 810 10896	M16x16/SW8	45100
62 810 12192	M20x20 - SW10	45200
62 810 14192	M20x20 - SW10	45200
62 810 15991	M20x30/SW10	45300
62 810 17991	M20x20 - SW10	45200
62 810 19991	M20x20 - SW10	45200

Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.→ **Sayfa 8**
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

MicroKom – FF Hassas tornalama ucu**Teslimat kapsamı:**

Sabitleme cıvatalı ince baralama ucu
Değiştirilebilir ucu lütfen ayrıca sipariş edin

**62 855 ...**

Tutucu	DCONMS mm	KOMET No.	LF mm	WF mm	BDX mm	OAL mm	Uç	
62 810 03690 / 62 810 04290	10	M30 20011	11,0	7,5	14	28,5	TO.. 06T1	03000
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	12,5	9,0	16	37,5	TO.. 06T1	03900
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	16,0	11,0	20	45,0	TO.. 0902	04700
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	18,0	14,5	25	56,0	TO.. 0902	05800
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	21,6	16,0	32	77,5	TO.. 1403	07900
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	25,5	19,0	40	97,0	TO.. 1403	10000
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	25,5	19,0	40	131,0	TO.. 1403	13800

5

Tork vida



Tornavida

62 950 ...**80 950 ...****Yedek parçalar
DCONMS**

10	M2x3,8/IP6	12800		
12	M2x3,8/IP6	12800		
16	M2,6x5,2 - 08IP	12000	T08 - IP	060
20	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	060
25	M3,5x7,3 - 10IP	12600	T10 - IP	062
32	M3,5x7,3 - 10IP	12600	T10 - IP	062

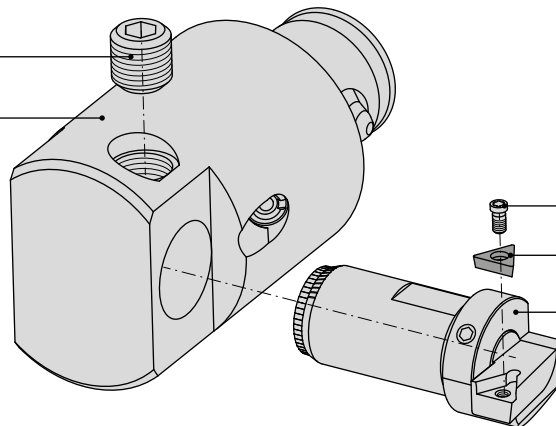


→ Sayfa 58+59

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

Tesbit vidası

Hassas ayarlanabilir kafa



Tork vida

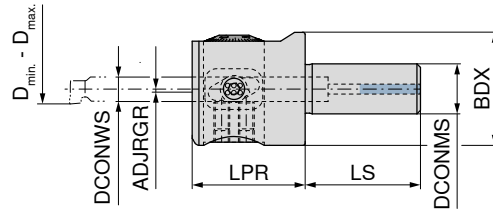
Takma Uç

Mikrobar

SpinTools – Micro-Delik işleme kafası

▲ maks.30.000 devir/dak.

▲ Sayısal varyant: Digital-Stick (lütfen ayrı sipariş verin)



Analog

Dijital

62 382 ...

62 386 ...

D _{min} - D _{maks} mm	BDX mm	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	LS mm	ADJRGR mm	WT kg
0,3 - 7,1	25	4	10	25	25	0 - 1,7	0,10
0,3 - 19,1	32	7	16	32	40	0 - 2,75	0,25

025

025

032

032



Sıkma vidası ST

Bağlantı vidası
ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 382 025 / 62 386 025

62 382 032 / 62 386 032

M5x4

214

M4x8

228

M6x5

215

M6x10

229

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

→ Sayfa 7
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ tüm SpinTools dijital kafaların yanı sıra hi.flex Digital için de kullanılabilir

▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

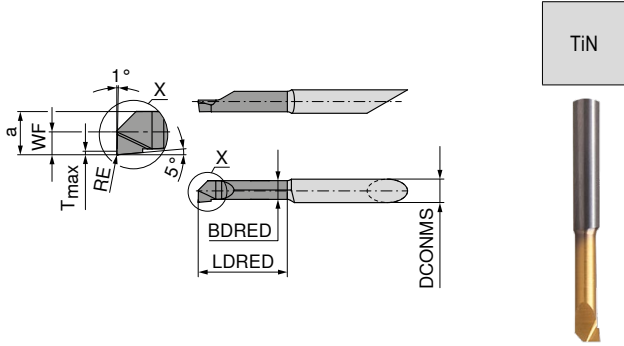


62 309 ...

00100

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

SpinTools – Karbür kesici uçlar



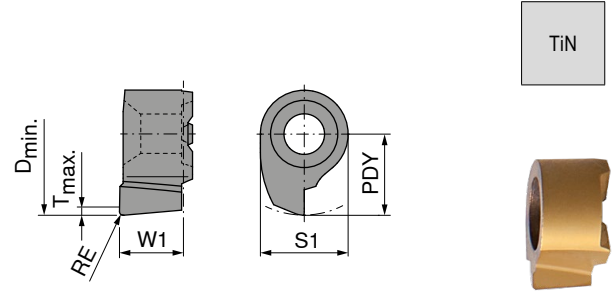
62 383 ...

D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS mm	LDRED mm	RE mm	a mm	BDRED mm	WF mm	T _{max} mm	
0,3 - 0,7	4	1,2		0,25	0,15	0,15	0,03	003
0,6 - 1,1	4	2,5		0,55	0,46	0,30	0,05	006
1,0 - 2,3	4	4,0	0,05	0,95	0,65	0,50	0,10	010
2,2 - 3,3	4	6,0	0,05	2,00	1,55	1,10	0,20	022
3,2 - 4,3	4	10,2	0,05	3,00	2,55	1,60	0,20	032
3,9 - 7,1	4	15,2	0,05	3,70	3,45	1,95	0,30	039
5,2 - 6,3	7	20,3	0,05	5,00	4,25	2,60	0,50	052
6,2 - 7,3	7	20,3	0,05	6,00	5,25	3,10	0,50	062
6,9 - 8,1	7	25,4	0,20	6,70	6,25	3,45	0,50	069

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c Sayfa 66

SpinTools – Karbür kesici uçlar



62 384 ...

D _{min} - D _{maks} mm	RE mm	PDY mm	S1 mm	W1 mm	T _{max} mm	
6,9 - 8,1	0,2	3,45	4,8	3,5	1	069
7,9 - 9,1	0,2	3,95	4,8	3,5	1	079
8,9 - 10,1	0,2	4,45	4,8	3,5	1	089
9,9 - 12,1	0,2	4,95	7,0	3,9	1	099
11,9 - 14,1	0,2	5,95	7,0	3,9	1	119
13,9 - 19,1	0,2	6,95	7,0	3,9	1	139

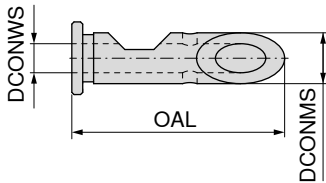
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c Sayfa 66

SpinTools – Karbür uç için tutucu

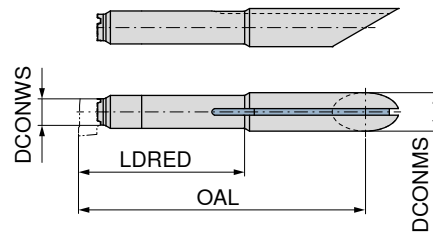
- ▲ içten soğutmalı
- ▲ uygun uçlar 62 384..numaralıdır, aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz

SpinTools – Tutucu



62 335 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	4	30	407



62 385 ...

DCONMS mm	LDRED mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	30	4,8	56	330
7	35	7,0	61	350



Tork vida



D-Anahtar

62 950 ...

80 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

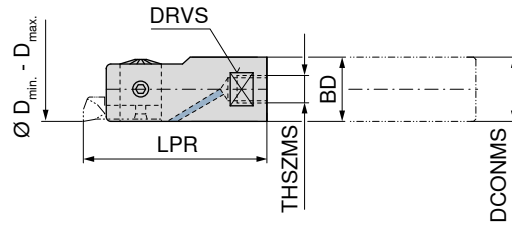
62 385 330	007	124
62 385 350	094	126

SpinTools – Hassas delik işleme kafaları

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası dahil, delik barası ve uç tutucu hariçtir.

**62 304 ...**

BD	D _{min} - D _{max}	THSZMS	DCONMS	LPR	DRVS	WT
mm	mm		mm	mm	mm	kg
14	14,7 - 17,1	M6	14	39,8	12	0,05
16	16,7 - 20,1	M10	16	39,8	14	0,07
19	19,7 - 24,1	M10	18	39,8	16	0,09

017
020
024

Tork vida

62 950 ...

D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası ST

62 950 ...**Yedek parçalar için Ürün kodu**

62 304 017	M2,5x6	022	T07	109	M3x2	017
62 304 020	M2,5x6	022	T07	109	M3x2,5	018
62 304 024	M2,5x6	022	T07	109	M3x4	019



→ Sayfa 73

Buradan kullanım boyuna dair bilgi edinebilirsiniz.



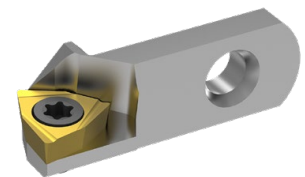
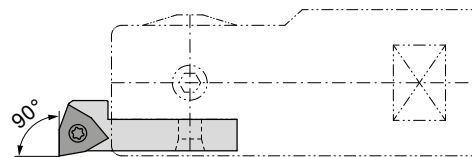
→ Sayfa 9

Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Uç tutucu, 90°

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu, 90°

**62 317 ...**

Uç

WC.. 0201..

024



Tork vida

62 950 ...

D-Anahtar

80 950 ...**Yedek parçalar**

Uç	M2x3,7	021	T06	108
WC.. 0201..				



→ Sayfa 62

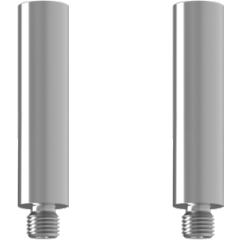
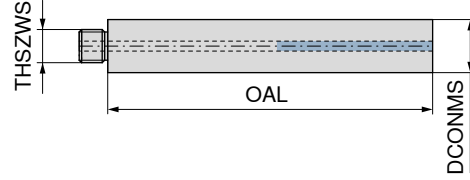
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun karbür delik baraları

- ▲ Montaj saplaması yüksek kalitede çelikten üretilmiştir.
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Sap sıkma boyu 35 mm
- ▲ Sap çapı DCONMS Ø 18 mm olanlar hidrolik tutucu veya başka bir tutucu ile kullanılabilirler.


Teslimat kapsamı:

Başlıksız sap



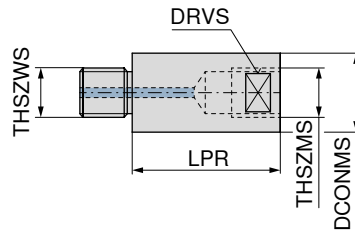
62 353 ...	62 353 ...
014	018
016	118
	218

DCONMS mm	OAL mm	THSZWS
14	110	M6
16	120	M10
18	100	M10
18	140	M10
18	180	M10

 → Sayfa 73
Buradan kullanım boyuna dair bilgi edinebilirsiniz.

SpinTools – Uzun saplar (sertleştirilmiş çelik)

- ▲ içten soğutmalı



62 349 ...

DCONMS mm	LPR mm	THSZWS	THSZMS	DRVS mm
16	32	M10	M10	14
16	64	M10	M10	14

732
764

SpinTools – Multi-Head Hassas delik işleme kafası

- ▲ Ø 16 mm delik baraları ve köprü tutucular
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ LSCX = Gövde boyu

Teslimat kapsamı:

Delik barası, köprü tutucu ve uç tutucu teslimata dahil değildir.

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
3 - 320	STM 36	36	63	71,6		111,6	0 - 2,7	1,69
3 - 320	SK 40		63	91,6	72,5	81,6	0 - 2,7	1,90
3 - 320	BT 40		63	91,6	69,0	81,6	0 - 2,7	2,20
3 - 320	HSK-A 63		63	96,6	70,6	73,0	0 - 2,7	1,90

modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
62 372 ...	62 373 ...	62 373 ...	62 373 ...
653	653	153	453

Yedek parçalar

D_{min} - D_{maks}
3 - 320

Tesbit vidası	Kama Bağlantı civatası	Kama	Sıkma vidası MH	Köprü bağlama vidası
62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...
227	167	040	226	225

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

→ Sayfa 50–56
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.

→ Sayfa 7
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Multi-Head – Hassas delik işleme kafası takımı

▲ Ø 3 – Ø 320 mm uygundur

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 Takım çantası
- ▲ 1 ad. Multi-Head-Hassas delik işleme kafası (seçime göre)
- ▲ 4 ad. delik işleme kateri
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 2 ad. Ayarlanabilir delik kateri
 - 62 375 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ Uç tutucusu dahildir.
 - 62 377 048 CC.. 0602
 - 62 377 088 CC.. 0602
- ▲ 1 ad. köprü plaka
 - 62 376 164 Ø 86 – Ø 164 mm
- ▲ 1 ad. Tork anahtar – T7
- ▲ 1 ad. altıgen anahtar – SW5



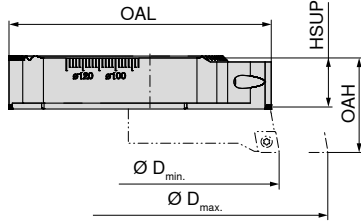
D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
9,75 - 164	HSK-A 63	62 374 ...	62 379 ...	62 379 ...	62 379 ...
9,75 - 164	BT 40		996		993
9,75 - 164	SK 40			990	
9,75 - 164	STM 36	999			

SpinTools – Multi-Head için köprü

- ▲ Ø ayarlanabilir
- ▲ İçten sogutmalı

Teslimat kapsamı:

Kartuş dahil değildir.
Sabitleme civataları dahildir.



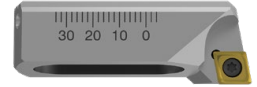
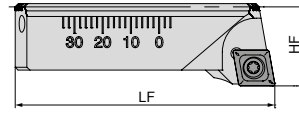
62 376 ...

D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	HSUP mm	OAH mm	
86 - 164	80	15	29	164
162 - 320	158	15	29	320

SpinTools – Delik işleme kateri / Köprü plaka için kartuşlar

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.
Tesbit vidaları dahildir.



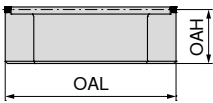
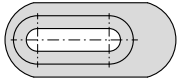
62 377 ...

Tutucu	LF mm	HF mm	Uç	
62 375 048	28,2	12	CC.. 0602	048
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 0602	088
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 09T3	089

SpinTools – Karşı ağırlık

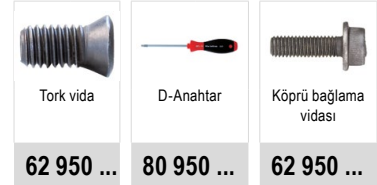
Teslimat kapsamı:

Sabitleme civataları dahildir.



62 378 ...

Tutucu	OAL mm	OAH mm	
62 376 ...	38	12	320



62 950 ...

80 950 ...

62 950 ...

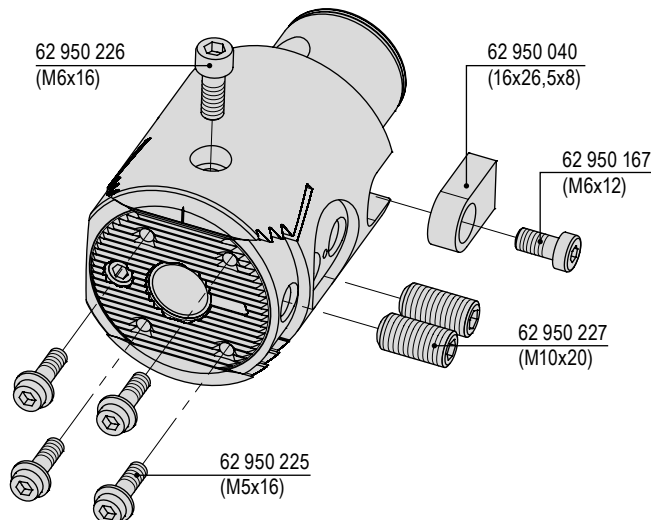
Yedek parçalar için Ürün kodu

62 377 048 / 62 377 088	022	109	225
62 377 089	023	113	225



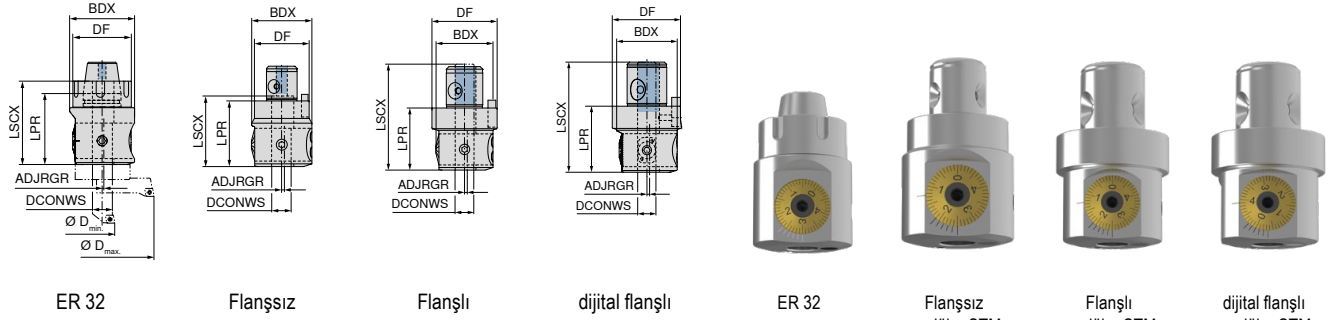
→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.



SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası – Modüler sistem

- ▲ LSCX = Delik kateri işleme derinliği
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli
- ▲ Sayısal varyant: Digital-Stick (lütfen ayrı sipariş verin)



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DF mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg	ER 32	Flanşsız modüler STM	Flanşlı modüler STM	dijital flanşlı modüler STM
3,0 - 88,1	ER 32	55	49,5	16	60	86,5	0 - 2,7	0,43	732			
3,0 - 88,1	STM 28	55	50,0	16	60	62,0	0 - 2,7	0,98		553		
3,0 - 88,1	STM 36	55	63,0	16	60	101,0	0 - 2,7	1,26			653	
3,0 - 88,1	STM 36	55	63,0	16	60	106,0	0 - 2,7	0,43				036

Yedek parçalar için Ürün kodu	Tesbit vidası	Kama Bağlantı civatası	Kama	Sıkma vidası ST
62 332 732	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...
62 332 553				
62 332 653				
62 326 036				

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

→ Sayfa 50-56
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.

→ Sayfa 7
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ tüm SpinTools dijital kafaların yanı sıra hi.flex Digital için de kullanılabilir
- ▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte



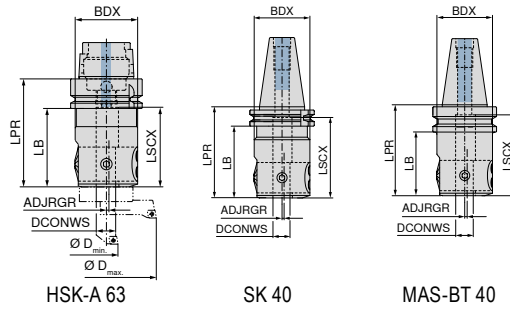
62 309 ...

00100

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

SpinTools – Analog monoblok tek ağızlı delik işleme kafası

- ▲ LSCX = Gövde boyu
- ▲ İçten soğutmalı



HSK-A 62 333 ... SK 62 333 ... MAS-BT 62 333 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	69	70	0 - 2,7	1,66
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	70	80	0 - 2,7	1,83
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	63	80	0 - 2,7	1,90

653

153

453



Tesbit vidası



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalarD_{min} - D_{maks}

3,0 - 88,1

M10x16

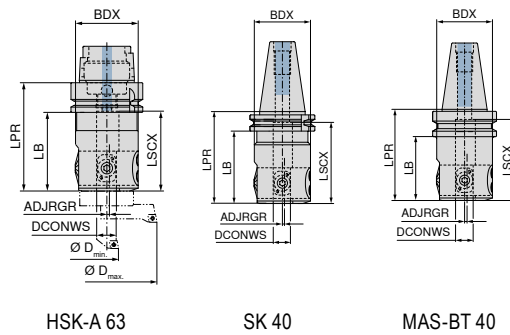
047

M10x8

046

SpinTools – Sayısal monoblok tek ağızlı delik işleme kafası

- ▲ LSCX = Delik kateri işleme derinliği
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli
- ▲ Sayısal varyant: Digital-Stick (lütfen ayrı sipariş verin)



Dijital HSK-A 62 363 ... Dijital SK 62 363 ... Dijital MAS-BT 62 363 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	70	70	0 - 2,7	1,66
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	71	80	0 - 2,7	1,83
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	59	80	0 - 2,7	1,90

688

188

488



Tesbit vidası



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalarD_{min} - D_{maks}

3,0 - 88,1

M10x16

047

M10x8

046

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası Set 1

- ▲ Ø 3 – Ø 88,1 mm için uygundur
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 Takım çantası
- ▲ 1 ad. Tek ağızlı delik işleme kafası (isteğe bağlı)
- ▲ 4 ad. Delik işleme kateri (SK40- ve MAS-BT-Set)
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 8 ad. Delik işleme kateri (Modüler-Set)
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 019 Ø 13,75 – Ø 19,1 mm
 - 62 345 023 Ø 17,75 – Ø 23,1 mm
 - 62 345 027 Ø 21,75 – Ø 27,1 mm
 - 62 345 030 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
 - 62 345 033 Ø 27,75 – Ø 33,1 mm
 - 62 345 037 Ø 31,75 – Ø 37,1 mm
 - 62 345 040 Ø 34,75 – Ø 40,1 mm
- ▲ 1ad. altıgen anahtar – SW5
- ▲ 1ad. Tork-anahtar – T7



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
9,75 - 30,1	SK 40
9,75 - 30,1	BT 40
9,75 - 40,1	STM 36

modüler STM	SK	MAS-BT
62 334 ...	62 345 ...	62 345 ...
999	990	993

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası Set 2

- ▲ Ø 3 – Ø 88,1 mm için uygundur
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. takım kutusu
- ▲ 1 ad. tek uçlu delik işleme kafası (isteğe göre)
- ▲ 4 ad. delik işleme barası
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 2 ad. ayarlanabilir delik işleme barası,
 - 62 375 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ Uç tutucu dahil
 - 62 377 048 CC.. 0602
 - 62 377 088 CC.. 0602
- ▲ 1 Tork anahtarı – T7
- ▲ 1 ad. 6 köşe anahtar – SW5



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
9,75 - 88,1	HSK-A 63
9,75 - 88,1	BT 40
9,75 - 88,1	SK 40
9,75 - 88,1	STM 36

modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
62 334 ...	62 345 ...	62 345 ...	62 345 ...
997	997	998	999

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası ER32 Set

- ▲ Ø 3,0 – Ø 88,1 mm için uygun
- ▲ Teslimat Ø 9,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ İçten soğutma sıvısı beslemeli

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. Takım çantası
- ▲ 1 ad. torna kateri (62332732)
- ▲ 4 ad. delik işleme barası
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 1 ad. tork anahtarı – T7
- ▲ 1 ad. altıgen anahtar – SW5

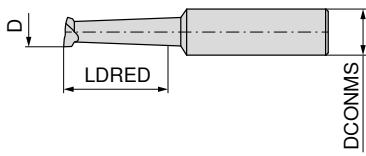


D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
9,75 - 30,1	ER 32

62 332 ...

999

SpinTools – Karbür kafalı delik katerleri



62 346 ...

D _{min} - D _{maks} mm	LDRED mm	DCONMS ^{h6} mm
3,0 - 8,0	20	10
4,0 - 9,0	23	10
5,0 - 10,0	25	10
6,0 - 11,0	25	10
7,0 - 12,0	31	10

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

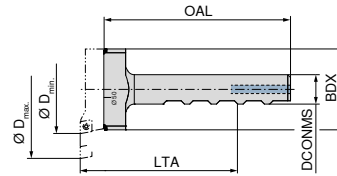
→ v. Sayfa 66

SpinTools – Delik işleme kateri, ayarlanabilir tipte

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



62 375 ...

D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	BDX mm	LTA mm	DCONMS mm
29,75 - 48,1	103	25	85	16
47,75 - 88,1	101	44	85	16

048
088

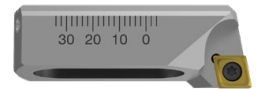
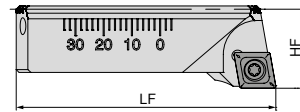
5

SpinTools – Delik işleme kateri / Köprü plaka için kartuşlar

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.

Tesbit vidaları dahildir.



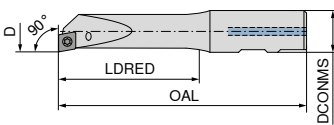
62 377 ...

Tutucu	LF mm	HF mm	Uç
62 375 048	28,2	12	CC.. 0602
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 0602
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 09T3

048
088
089

SpinTools – Çelik- Delik baraları

▲ içten soğutmalı



62 345 ...

D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	LDRED mm	DCONMS ^{h6} mm	Uç
9,75 - 15,1	75	30	16	CC.. 0602
11,75 - 17,1	80	37	16	CC.. 0602
13,75 - 19,1	85	43	16	CC.. 0602
14,75 - 20,1	90	51	16	CC.. 0602
15,75 - 21,1	95	57	16	CC.. 0602
17,75 - 23,1	100	67	16	CC.. 0602
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 0602
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 09T3
21,75 - 27,1	110	77	16	CC.. 09T3
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 0602
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 09T3
27,75 - 33,1	115	82	16	CC.. 09T3
31,75 - 37,1	115	82	16	CC.. 09T3
34,75 - 40,1	115	82	16	CC.. 09T3
38,75 - 44,1	115	82	16	CC.. 09T3
42,75 - 48,1	115	82	16	CC.. 09T3
47,75 - 53,1	115	82	16	CC.. 09T3

015
017
019
020
021
023
024
025
027
029
030
033
037
040
044
048
053

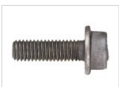
Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Köprü bağlama
vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 377 048	022	109	225
62 377 088	022	109	225
62 377 089	023	113	225



→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

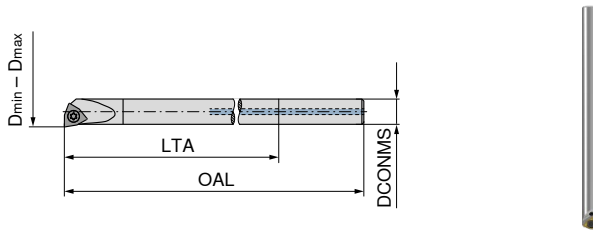


→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

SpinTools – Karbür saplı delik katerleri

- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ LTA = maks. çıkma miktarı



62 341 ...

D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	LTA mm	Uç	
5,8 - 11,2	5	80	45	WC.. 0201..	011
7,8 - 13,2	6	100	60	WC.. 0201..	013



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

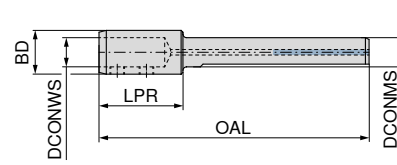
80 950 ...

Yedek parçalar

Uç	
WC.. 0201..	021

SpinTools – Delik işleme barası – Uzun

- ▲ İçten soğutmalı



62 337 ...

DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LPR mm	
10	16	16	128		128
16	16	24	148	44	148



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 337 128	048
62 337 148	049

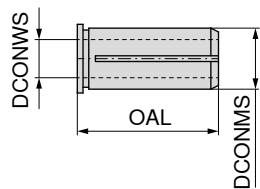


→ Sayfa 62

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

SpinTools – Redüksiyon kovanları

- ▲ Delik katerleri ve delik takımları için



62 335 ...

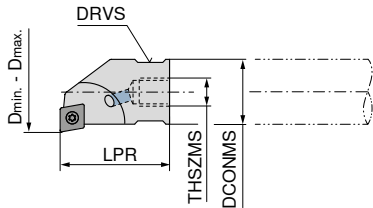
DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
16	4	37	104
16	5	37	105
16	6	37	106
16	8	37	108
16	9	37	109
16	10	37	110
16	11	37	111
16	12	37	112
16	13	37	113
16	14	37	114

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun delik işleme kafaları

- ▲ Dış çap işleme adaptörleri ve yüksek hızlı karbür saplar için
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ D maks = 0 – 2,7 mm hassas ayarlı bir kafa kullanarak

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası dahil, delik barası ve uçlar hariçtir.



62 361 ...

D _{min} - D _{maks} mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS _{h6} mm	Uç	
8,75 - 14,1	18	M5	8	CC.. 0602	014
9,75 - 15,1	18	M5	9	CC.. 0602	015
10,75 - 16,1	23	M6	10	CC.. 0602	016
11,75 - 17,1	23	M6	11	CC.. 0602	017
12,75 - 18,1	23	M6	12	CC.. 0602	018
13,75 - 19,1	23	M6	13	CC.. 0602	019
14,75 - 20,1	23	M6	14	CC.. 0602	020
15,75 - 21,1	23	M6	14	CC.. 0602	021
16,75 - 22,1	27	M10	16	CC.. 0602	022
17,75 - 23,1	27	M10	16	CC.. 0602	023
19,75 - 25,1	27	M10	16	CC.. 0602	025
21,75 - 27,1	27	M10	16	CC.. 0602	027
24,75 - 30,1	27	M10	16	CC.. 0602	030
27,75 - 33,1	27	M10	16	CC.. 0602	033
31,75 - 37,1	27	M10	16	CC.. 0602	037
34,75 - 40,1	27	M10	16	CC.. 0602	040



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar

Uç

CC.. 0602

022

109



→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.



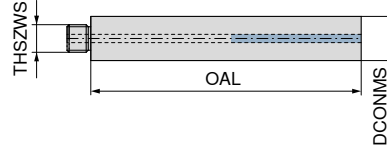
Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun karbür delik baraları

- ▲ Montaj saplaması yüksek kalitede çelikten üretilmiştir.
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Sap sıkma boyu 35 mm

Teslimat kapsamı:

Başlıksız sap



62 353 ...

DCONMS mm	OAL mm	THSZWS	
8	73	M5	008
9	80	M5	009
10	82	M6	010
11	89	M6	011
12	96	M6	012
13	103	M6	013
14	110	M6	014
16	120	M10	016



→ Sayfa 73

Buradan kullanım boyuna dair bilgi edinebilirsiniz.

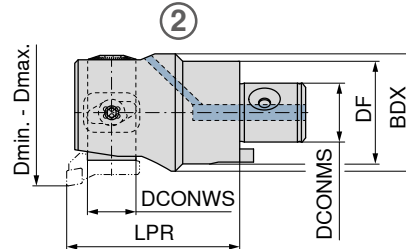
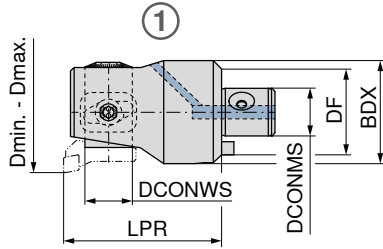
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli
- ▲ Sayısal varyant: Digital-Stick (lütfen ayrı sipariş verin)

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu ve uçlar teslimata dahil değildir.

STM



Analog

Dijital

62 303 ...

62 308 ...

D _{min} - D _{maks} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	DCONWS mm	WT kg	Versiyon	62 303 ...	62 308 ...
23,9 - 31,1	29,9 - 37,1	STM 11	11	22,5	20	40	11	0,08	1	031	031
30,9 - 40,1	37,9 - 47,1	STM 14	14	29,0	25	45	13	0,15	1	040	040
39,9 - 51,1	47,9 - 59,1	STM 18	18	37,0	32	65	17	0,38	1	051	051
50,9 - 67,1	64,9 - 81,1	STM 22	22	47,0	40	72	22	0,70	1	067	067
66,9 - 87,1	84,9 - 105,1	STM 28	28	59,0	50	82	30	1,32	2	087	087
86,9 - 116,1	104,9 - 134,1 (124,9 - 154,1)	STM 36	36	72,0	63	105	30	3,15	2	116	116

Hassas delik işlerken optimum stabilite için genişletilmiş uç tutucu yerine normal (kısa) uç tutucu tercih edilir.



Kama Bağlantı civatası



Kama



Kapak Vidası



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 303 031 / 62 308 031	M2x2,5	162	5x8,5x3	035	M4x6	287	M4x3	213
62 303 040 / 62 308 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M5x8	288	M5x4	214
62 303 051 / 62 308 051	M3x8	164	8x15x5	037	M6x10	289	M6x5	215
62 303 067 / 62 308 067	M4x10	165	10x18,1x6	038	M8x12	290	M8x6	216
62 303 087 / 62 308 087	M5x10	166	12x20x6	039	M10x16	291	M10x10	217
62 303 116 / 62 308 116	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x16	291	M10x18	218

→ Sayfa 50-56
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.

→ Sayfa 9
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ tüm SpinTools dijital kafaların yanı sıra hi.flex Digital için de kullanılabilir
- ▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA PİL ile birlikte



62 309 ...

00100

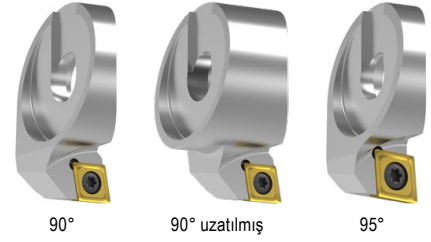
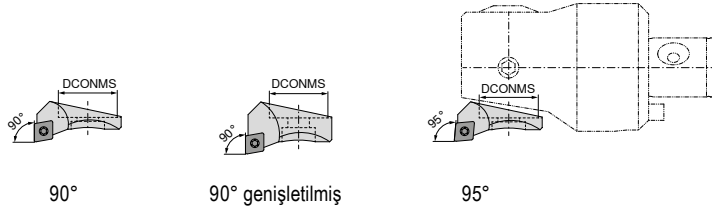
Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

SpinTools – Uç tutucu

▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları Sipariş No: 62 303 ..., 62 308 ...

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidası dahil, tutucu için sıkma cıvatası hariçtir.



D _{min} - D _{maks} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	DCONMS mm	Uç	62 318 ...	62 318 ...	62 320 ...
23,9 - 31,1	29,9 - 37,1	11	CC.. 0602	031	037	031
30,9 - 40,1	37,9 - 47,1	13	CC.. 0602	040	047	040
39,9 - 51,1	47,9 - 59,1	17	CC.. 0602	051	059	051
50,9 - 67,1	64,9 - 81,1	22	CC.. 0602	067	081	067
66,9 - 87,1	84,9 - 105,1	30	CC.. 0602	087	105	
66,9 - 87,1		30	CC.. 09T3			087
86,9 - 116,1	104,9 - 134,1	30	CC.. 09T3	116	134	
	124,9 - 154,1	30	CC.. 09T3		154	



Tork vida



D-Anahtar

Yedek parçalar

Uç	62 950 ...	80 950 ...
CC.. 0602	M2,5x6	022 T07
CC.. 09T3	M4x9	023 T15



→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

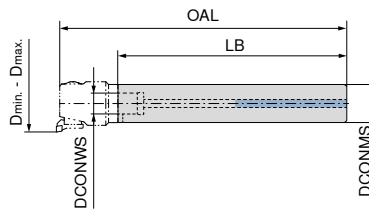


Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları için yüksek hızlı karbür saplar

▲ 62 303 ..., 62 308 ... Malzeme numaralı, tek uçlu hassas delik işleme kafaları için şaft uzatma

▲ içten soğutucu madde beslemeli



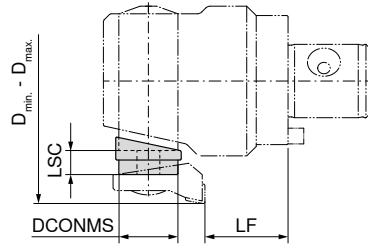
D _{min} - D _{maks} mm	DCONWS mm	DCONMS mm	OAL mm	LB mm	WT kg	62 354 ...
23,9 - 31,1	11	20	250	210	0,81	020
30,9 - 40,1	14	25	306	261	1,54	025
39,9 - 51,1	18	32	380	315	3,03	032

SpinTools – Geriye doğru işleme için ters adaptör

▲ 62 318 ... / 62 320 ... uç tutucular için

Teslimat kapsamı:

Montaj vidası ve ters adaptör

**62 321 ...**

LSC mm	DCONMS mm	LF mm	D _{min} - D _{max} mm	
6,5	11	13,0	37 - 44	044
8,0	11	13,0	40 - 47	051
6,5	13	12,6	44 - 53	053
10,0	13	12,6	51 - 60	060
6,5	17	31,3	53 - 64	064
10,0	17	31,3	60 - 71	071
6,5	22	31,2	68 - 80	080
12,0	22	31,2	75 - 91	091
10,0	30	29,0	87 - 107	107

1 Kullanırken takımın sol yöne dönmesine dikkat ediniz

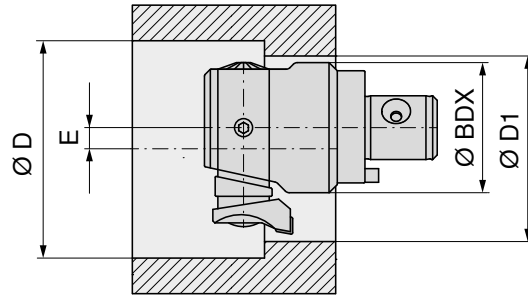
1 Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



Kapak Vidası

62 950 ...**Yedek parçalar için Ürün kodu**

62 321 044	M4x12	278
62 321 051	M4x13	279
62 321 053	M5x14	280
62 321 060	M5x16	281
62 321 064	M6x15	282
62 321 071	M6x20	283
62 321 080	M8x20	284
62 321 091	M8x25	285
62 321 107	M10x30	286

Geriye doğru işleme için minimum delik çapı ($\emptyset D1$)Minimum delik çapı ($\emptyset D1$)

$$\emptyset D1 = \frac{\emptyset BDX + \emptyset D}{2} + 1^*$$

*Emniyet payı

Minimum eksen kaçıklığı (E)

$$E = \frac{\emptyset D - \emptyset D1}{2} + 0,5^*$$

Örnek

Tek ağızlı hassas delik işleme kafası

62 303 031 ($\emptyset BDX = 22,5$ mm)

Ters yönlü tutucu

seçili

62 321 044 ($\emptyset D_{min} - \emptyset D_{max} = 37 - 44$ mm) $\emptyset D = 37$ mm

Değiştirilebilir uç yuvası

62 318 031

$$\emptyset D1 = \frac{\emptyset 22,5 \text{ mm} + \emptyset 37 \text{ mm}}{2} + 1 \text{ mm} = 30,75 \text{ mm}$$

$$E = \frac{\emptyset 37 \text{ mm} - \emptyset 30,75 \text{ mm}}{2} + 0,5 \text{ mm} = 3,625 \text{ mm}$$

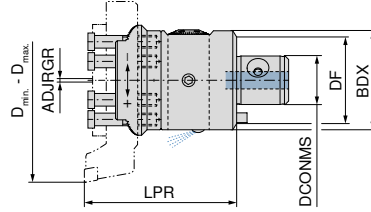
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Delik işleme kafası ile uç tutucu kater arasında son derece sağlam bağlantı

Teslimat kapsamı:

1 ad. delik işleme kafası dahil, uç tutucu, baskı parçası ve dayama hariçtir.

STM



62 305 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	ADJRGR mm	WT kg
86 - 402	STM 36	36	72	63	120	± 1,25	2,94

302



Silindirik vida

62 950 ...

Kama Bağlantı
civatası

62 950 ...



Kama

62 950 ...



Sıkma vidası ST

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 305 302	M8x45	292	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x60	011
------------	-------	-----	-------	-----	-----------	-----	-------	-----



→ Sayfa 50-56

Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.



Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



→ Sayfa 9

Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – Delik işleme seti

- ▲ Ø 86 – Ø 402 mm uygundur
- ▲ Teslimat içeriği Ø 86 – Ø 302 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ çanta
- ▲ 1 Delik işleme kafalı
 - 62 305 302
- ▲ 3 ad. Uç tutucu
 - 62 438 138 Ø 86 – Ø 138 mm
 - 62 438 220 Ø 136 – Ø 220 mm
 - 62 438 302 Ø 188 – Ø 302 mm
- ▲ baskı plakası ve destek parçası
 - 62 950 149
 - 62 950 150
 - 62 950 152
 - 62 950 153
- ▲ 1 ad. İmbus anahtar SW 5
- ▲ 1 ad. Tork-anahtar T 15



modüler STM

62 439 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
86 - 302	STM 36

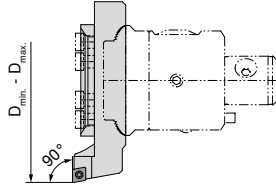
999

SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları için kartuşlar

- ▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları
- ▲ Giriş açısı 90°

Teslimat kapsamı:

Baskı parçası ve dayama dahildir



62 438 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
86 - 138	CC.. 09T3	138
136 - 220	CC.. 09T3	220
188 - 302	CC.. 09T3	302
242 - 402	CC.. 09T3	402



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Baskı plakası

62 950 ...



Destek

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 438 138	M4x9	023	T15	113	152	149
62 438 220	M4x9	023	T15	113	153	150
62 438 302	M4x9	023	T15	113	153	150
62 438 402	M4x9	023	T15	113	153	150



→ Sayfa 63

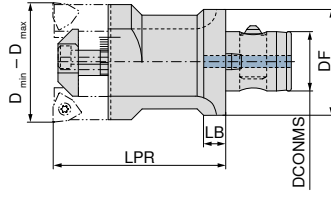
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

TwinKom – Ana gövde

Teslimat kapsamı:

Ayar ve sabitleme civatalarıyla birlikte sıkıştırma plakası
takım tutucu (+değiştirilebilir kesici uç sapı) ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı ayrı sipariş edin

ABS



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	DF mm	Tutucu	LPR mm	LB mm	WT kg	Uzun	Kısa
								62 870 ...	62 870 ...
24 - 32	G01 70552	13	25	ABS 25	45	6,0	0,11		03290
24 - 32	G01 71072	16	32	ABS 32	70	7,0	0,21	13289	
30 - 41	G01 70562	13	25	ABS 25	50		0,12		04190
30 - 41	G01 71132	16	32	ABS 32	85	7,5	0,30	14189	
39 - 53	G01 71022	16	32	ABS 32	60		0,29		05389
39 - 53	G01 71622	20	40	ABS 40	120	8,0	0,68	15388	
51 - 71	G01 71522	20	40	ABS 40	60		0,44		07188
51 - 71	G01 72122	28	50	ABS 50	135	10,0	1,24	17197	
64 - 91	G01 72022	28	50	ABS 50	70		0,82		09197
64 - 91	G01 72622	34	63	ABS 63	155	13,0	2,25	19196	
83 - 124	G01 72522	34	63	ABS 63	70		1,35		12496
83 - 124	G01 73122	46	80	ABS 80	155	16,5	3,80	12592	
109 - 167	G01 73032	46	80	ABS 80	90		3,10		16792 ¹⁾
109 - 167	G01 73042	46	80	ABS 80	175		6,20	16892 ¹⁾	
139 - 215	G01 73562	56	100	ABS 100	125		6,47		21591 ¹⁾
139 - 215	G01 73572	56	100	ABS 100	240		13,25	21691 ¹⁾	

1) Çap aralığı yalnızca TwinKom (radyal + aksel ayarlanabilir) ana takım tutucu ve ilgili değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile elde edilebilir!

D _{min} - D _{maks}	Yedek parçalar	10 950 ...	62 950 ...	10 950 ...	
					24 - 32
30 - 41	M2,5X5.SW1,3	16500	47000	M2,5x5,3 - T08	15900
39 - 53	M4x8 - SW2	11100	47100	M2,5x7 - T08	16000
51 - 71	M4x10 - SW2	11200	47200	M3,5x9,4 - T10	16300
64 - 91	M6X12 SW3	16100	47300	M4,5x11,5 - T15	13500
83 - 124	M6X20 SW3	16200	47400	M5x12 - SW2,5	11000
109 - 167	M8X20.SW4	16600	47500		
139 - 215	M10X20 DIN 913	17500	47700	M6x20 Sw5	17600

D _{min} - D _{maks}	Yedek parçalar	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...
30 - 41	M4X20	45500		46300
39 - 53	M5X25	45600		46400
51 - 71	M6X30	45700		46500
64 - 91	M8X35	45800		46600
83 - 124	M8X45	45900		46700
109 - 167	M10X50	46100	M5x16	00000
139 - 215	M12x60	47600		47800

Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

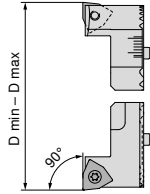
→ Sayfa 10
Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

TwinKom – Takım tutucu 90°

- ▲ radyal olarak ayarlanabilir
- ▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin

**62 871 ...**

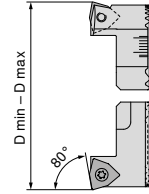
D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	G03 70330	WO.X 0403..	03200
30 - 41	G03 70141	WO.X 05T3..	04100
39 - 53	G03 70230	WO.X 05T3..	05300
51 - 71	G03 70240	WO.X 06T3..	07100
64 - 91	G03 70250	WO.X 0804..	09100
83 - 124	G03 70260	WO.X 1005..	12400

TwinKom – Takım tutucu 80°

- ▲ radyal olarak ayarlanabilir
- ▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin

**62 875 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	G03 80310	WO.X 0403..	03200
30 - 41	G03 80021	WO.X 05T3..	04100
39 - 53	G03 80090	WO.X 05T3..	05300
51 - 71	G03 80100	WO.X 06T3..	07100
64 - 91	G03 80110	WO.X 0804..	09100
83 - 124	G03 80120	WO.X 1005..	12400



Sıkma vidası

10 950 ...**Yedek parçalar**D_{min} - D_{maks}

24 - 32	M2,2x5,5 - 06IP	10700
30 - 41	M2,5x7,2 - 08IP	10500
39 - 53	M2,5x7,2 - 08IP	10500
51 - 71	M3,5x7,3 - 10IP	10600
64 - 91	M4,5x9 - 15IP	12700
83 - 124	M4,5x9 - 15IP	12700

→ **Sayfa 60+61**

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

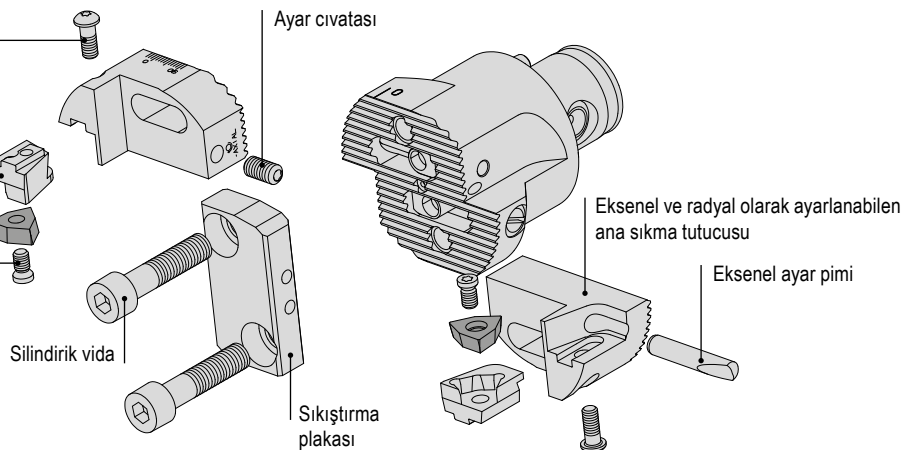
Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

Sabitleme cıvatası

Ana sıkma tutucusunun, sadece aksel ve radyal olarak ayarlanabilmesi halinde ihtiyaç duyulur

Değiştirilebilir uç eklentisi

Uç vidası

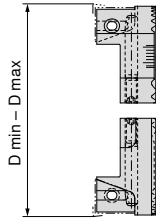


TwinKom – Ana takım tutucu, radyal + aksel olarak ayarlanabilir

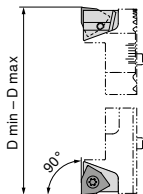
▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

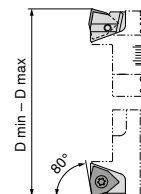
Değiştirilebilir kesici uç sapı ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı ayrı sipariş edin

**62 872 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	
24 - 32	G03 70011	03200
30 - 41	G03 70021	04100
39 - 53	G03 70031	05300
51 - 71	G03 70041	07100
64 - 91	G03 70061	09100
83 - 124	G03 70071	12400
109 - 167	G03 70081	16700
139 - 215	G03 70091	21500

TwinKom – Değiştirilebilir kesici uç, 90°▲ aksel olarak ayarlanabilir
▲ Adet fiyatı**Teslimat kapsamı:**Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin**62 873 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	D54 60510	WO.X 0302..	03200
30 - 41	D54 60520	WO.X 0403..	04100
39 - 53	D54 60030	WO.X 05T3..	05300
51 - 71	D54 60040	WO.X 06T3..	07100
64 - 91	D54 60050	WO.X 0804..	09100
83 - 167	D54 60060	WO.X 1005..	12400
139 - 215	D54 60070	WO.X 1206..	21500

TwinKom – Değiştirilebilir kesici uç sapı, 80°▲ aksel olarak ayarlanabilir
▲ Adet fiyatı**Teslimat kapsamı:**Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin**62 874 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	D54 60610	WO.X 0302..	03200
30 - 41	D54 60620	WO.X 0403..	04100
39 - 53	D54 60130	WO.X 05T3..	05300
51 - 71	D54 60140	WO.X 06T3..	07100
64 - 91	D54 60150	WO.X 0804..	09100
83 - 167	D54 60160	WO.X 1005..	16700
139 - 215	D54 60170	WO.X 1206..	21500



Sıkma vidası

10 950 ...**Yedek parçalar**

D _{min} - D _{maks}		
24 - 32	M2,0x4,3 - 06IP	10000
30 - 41	M2,2x5,5 - 06IP	10700
39 - 53	M2,5x6,3 - 08IP	10800
51 - 71	M3,5x6,6 - 10IP	16400
64 - 91	M4,5x9 - 15IP	12700
83 - 167	M4,5x9 - 15IP	12700
139 - 215	M5,5x11 - 20IP	17400

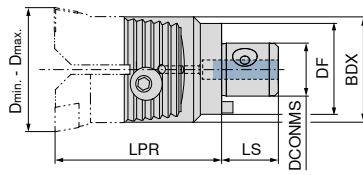
SpinTools – 2 kesici kenarlı kaba işleme kafaları

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Çekme kolu, sabitleme civataları, yaylı rondelalar, çekme kolu civatası ve tespit pimini içeren delik işleme kafası

STM



62 295 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	LS mm	WT kg	
23,5 - 30,5	STM 11	11	20	20	40	13	0,05	030
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	45	16	0,09	040
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	0,25	050
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	72	24	0,38	066
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	82	30	0,59	087



Kapak Vidası

62 950 ...



Yay halkası

62 950 ...



Tespit pimi

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 295 030	M4x8	298	Ø 4,3/7,3	311	231
62 295 040	M5x12	293	Ø 5,3/9,3	312	231
62 295 050	M6x16	294	Ø 6,4/10,2	313	231
62 295 066	M8x20	295	Ø 8,4/14,0	314	234
62 295 087	M10x25	296	Ø 10,5/17,0	315	234

Kama Bağlantı
civatası

62 950 ...



Kama

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 295 030	M2x2,5	162	5x8,5x3	035
62 295 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036
62 295 050	M3x8	164	8x15x5	037
62 295 066	M4x10	165	10x18,1x6	038
62 295 087	M5x10	166	12x20x6	039



→ Sayfa 50–56

Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.



Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



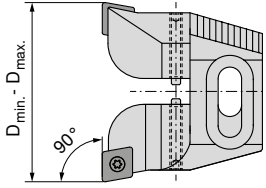
→ Sayfa 10

Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.

SpinTools – İki ağızlı uç tutucu, standart, 90°

Teslimat kapsamı:

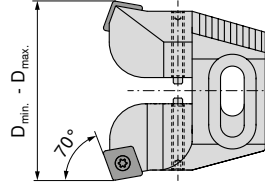
Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası



SpinTools – İki ağızlı uç tutucu, standart, 70°

Teslimat kapsamı:

Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası



62 296 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087

62 299 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087



Tork vida



D-Anahtar



Ayar vidası

62 950 ...

80 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar

D _{min} - D _{maks}	Uç						
23,5 - 30,5	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x7	238
29,5 - 40,1	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M6x14	241
65,5 - 87,5	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x20	242



Altlık yayı

62 950 ...



Levyeye vidası

62 950 ...



Levyeye

62 950 ...



Altlık uç tipi-C

62 950 ...



Ayar vidası

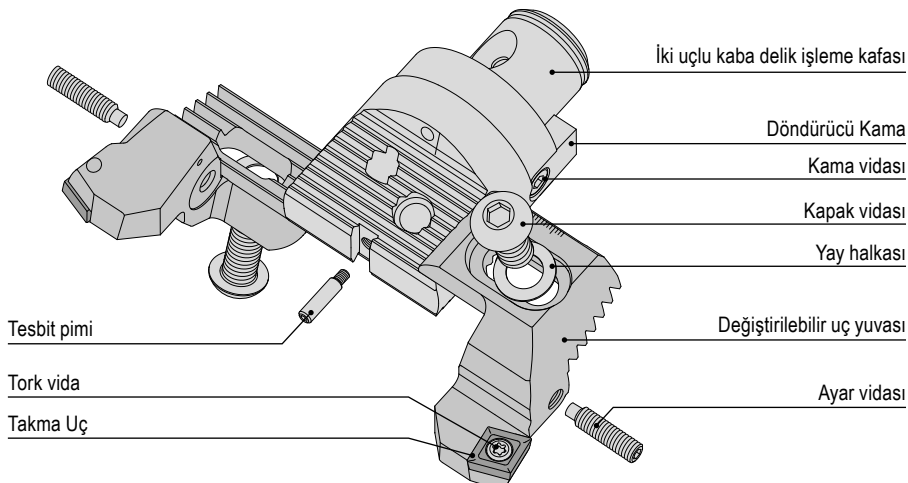
62 950 ...

Yedek parçalar

D _{min} - D _{maks}	Uç	
65,5 - 87,5	CN.. 1204	096
		136
		125
		117
	M6x20	242

→ Sayfa 63
Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

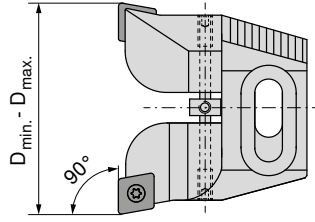
→ Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



SpinTools – Senkro – İki ağızlı uç tutucu, 90°

Teslimat kapsamı:

Uç sıkıştırma vidaları, senkronizasyon vidası



62 297 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087



Tork vida

62 950 ...



Senkronizasyon
vidası

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 297 030	M2,5x6	022	M4x0,5x18	207	T07	109
62 297 040	M2,5x6	022	M4x0,5x23	208	T07	109
62 297 050	M4x9	023	M4x0,5x30	209	T15	113
62 297 066	M4x9	023	M6x40	210	T15	113
62 297 087	M5x10	232	M6x52	211	T20	114

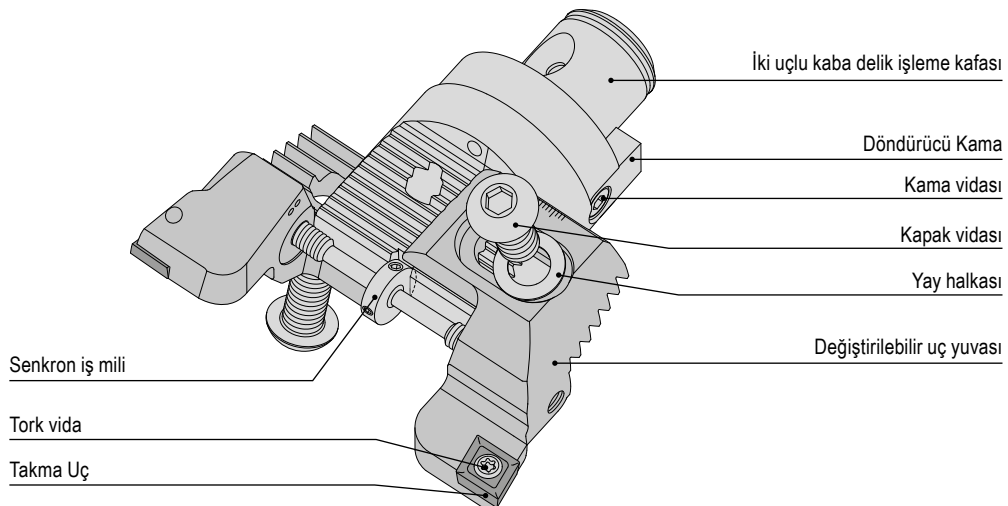


→ Sayfa 63

Burada değiştirilebilir kesici uçları bulabilirsiniz.

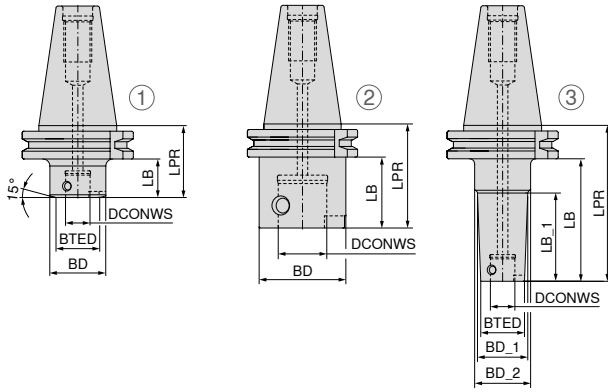


Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.



SpinTools – Takım tutucular ISO 7388-1 (DIN 69871)

STM



SK

62 107 ...

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT	
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Kısa	SK 40	1	STM 11	11	20	32			40	20,9		0,91	111 ¹⁾
	SK 40	1	STM 14	14	25	32			40	20,9		0,93	114 ¹⁾
	SK 40	2	STM 18	18		32			40	20,9		0,89	118
	SK 40	2	STM 22	22		40			50	30,9		1,02	122
	SK 40	2	STM 28	28		50			50	30,9		1,11	128
	SK 40	2	STM 36	36		63			60	40,9		1,27	136
	SK 50	2	STM 28	28		50			50	30,9		2,92	428
	SK 50	2	STM 36	36		63			63	43,9		3,27	436
Uzun	SK 40	3	STM 11	11	20		23	32	80	60,9	40,9	1,04	211 ¹⁾
	SK 40	3	STM 14	14	25		28	32	80	60,9	40,9	1,07	214 ¹⁾
	SK 40	2	STM 18	18		32			80	60,9		1,13	218
	SK 40	2	STM 22	22		40			100	80,9		1,47	222
	SK 40	2	STM 28	28		50			100	80,9		1,84	228
	SK 40	2	STM 36	36		63			120	100,9		2,68	236
	SK 50	2	STM 36	36		63			120	100,9		4,60	536

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031



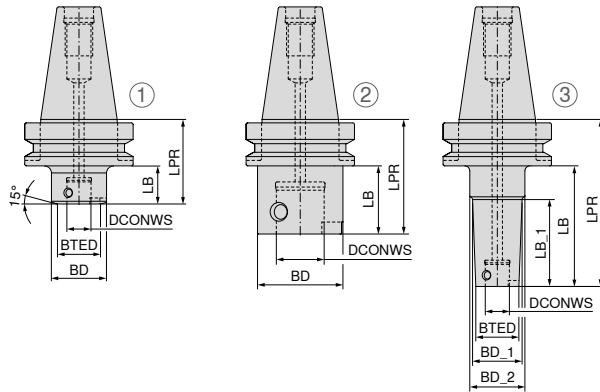
Uygun sıkma civatalarını burada bulabilirsiniz → Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.



ABS ana yuvaları burada bulabilirsiniz → Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

SpinTools – Takım tutucular ISO 7388-2 (JIS B 6339 / MAS-BT)

▲ form B istek üzerine mevcuttur

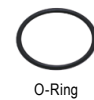
STM

MAS-BT

62 112 ...

Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT		
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
Kısa	BT 30	2	STM 28	28				55			0,64	328	
	BT 40	1	STM 11	11	20			50	23		1,09	111 ¹⁾	
	BT 40	1	STM 14	14	25			50	23		1,08	114 ¹⁾	
	BT 40	2	STM 18	18				50	23		1,06	118	
	BT 40	2	STM 22	22				50	23		1,10	122	
	BT 40	2	STM 28	28				50	23		1,14	128	
	BT 40	2	STM 36	36				60	33		1,38	136	
Uzun	BT 50	2	STM 28	28				63	25		3,75	428	
	BT 50	2	STM 36	36				63	25		3,78	436	
	BT 40	3	STM 11	11	20		23	32	90	63	43	1,20	211 ¹⁾
	BT 40	3	STM 14	14	25		28	32	90	63	43	1,24	214 ¹⁾
	BT 40	2	STM 18	18		32		90	63		1,30	218	
	BT 40	2	STM 22	22		40		100	73		1,57	222	
	BT 40	2	STM 28	28		50		100	73		1,87	228	
	BT 40	2	STM 36	36		63		120	93		2,78	236	
	BT 50	2	STM 36	36		63			120	82		5,18	536

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

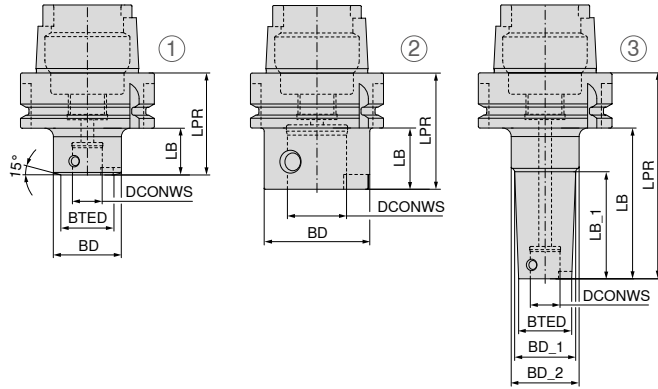
62 950 ...**62 950 ...****Yedek parçalar**
DCONWS

11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031

Uygun sıkma civatalarını burada bulabilirsiniz → **Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**ABS ana yuvaları burada bulabilirsiniz → **Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

SpinTools – Takım tutucular HSK-A ISO 12164-1 (DIN 69893-1)

STM



HSK-A

62 122 ...

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT	
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
Kısa	HSK-A 63	1	STM 11	11	20	32			50	24		0,77	111 ¹⁾
	HSK-A 63	1	STM 14	14	25	32			50	24		0,76	114 ¹⁾
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			50	24		0,74	118
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			50	24		0,79	122
	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			55	24		0,91	128
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			65	34		1,10	136
	HSK-A 100	2	STM 28	28		50			63	34		2,32	428
	HSK-A 100	2	STM 36	36		63			70	34		2,61	436
Uzun	HSK-A 63	3	STM 11	11	20		23	32	90	64	44	0,87	211 ¹⁾
	HSK-A 63	3	STM 14	14	25		28	32	90	64	44	0,93	214 ¹⁾
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			90	64		0,98	218
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			100	74		1,26	222
	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			100	74		1,58	228
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			120	94		2,41	236

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

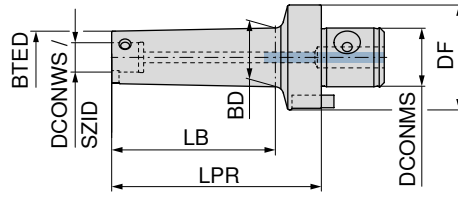
11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031



ABS ana yuvaları şurada bulabilirsiniz → Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

SpinTools – Redüksiyonlar





▲ içten soğutmalı

STM**62 357 ...**

Tutucu	LPR	SZID	DCONMS	DCONWS	DF	BTED	BD	LB	WT	
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
STM 14	30	STM 11	14	11	25	20	23	15	0,04	111
STM 18	30	STM 11	18	11	32	20	23	17	0,14	211
STM 18	30	STM 14	18	14	32	25	28	17	0,16	214
STM 22	30	STM 11	22	11	40	20	23	15	0,21	311
STM 22	30	STM 14	22	14	40	25	28	15	0,22	314
STM 22	30	STM 18	22	18	40	32	37	15	0,25	318
STM 28	40	STM 11	28	11	50	20	23	20	0,44	411
STM 28	40	STM 14	28	14	50	25	28	20	0,49	414
STM 28	40	STM 18	28	18	50	32	37	20	0,45	418
STM 28	40	STM 22	28	22	50	40	46	20	0,55	422
STM 36	40	STM 11	36	11	63	20	23	16	0,82	511
STM 36	70	STM 11	36	11	63	20	23	42	0,90	811
STM 36	95	STM 11	36	11	63	20	23	71	0,98	611
STM 36	115	STM 11	36	11	63	20	23	87	1,02	911
STM 36	135	STM 11	36	11	63	20	23	111	1,08	711
STM 36	40	STM 14	36	14	63	25	27	16	0,84	514
STM 36	80	STM 14	36	14	63	25	28	52	1,00	814
STM 36	120	STM 14	36	14	63	25	28	96	1,16	614
STM 36	145	STM 14	36	14	63	25	28	117	1,27	914
STM 36	170	STM 14	36	14	63	25	28	146	1,38	714
STM 36	40	STM 18	36	18	63	32	37	16	0,85	518
STM 36	100	STM 18	36	18	63	32	38	74	1,24	818
STM 36	150	STM 18	36	18	63	32	38	126	1,66	918
STM 36	207	STM 18	36	18	63	32	38	183	2,07	618
STM 36	40	STM 22	36	22	63	40	46	16	0,89	522
STM 36	120	STM 22	36	22	63	40	48	95	1,76	822
STM 36	183	STM 22	36	22	63	40	48	159	2,52	622
STM 36	263	STM 22	36	22	63	40	48	239	3,44	722
STM 36	40	STM 28	36	28	63	50	58	21	1,03	528
STM 36	140	STM 28	36	28	63	50	60	117	2,70	828
STM 36	233	STM 28	36	28	63	50	60	209	4,41	628
STM 36	333	STM 28	36	28	63	50	60	309	6,25	728

ABS redüktörleri burada bulabilirsiniz → **Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

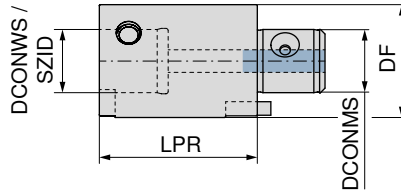
Yedek parça

								
		62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...			
Yedek parçalar için Ürün kodu								
62 357 111	9x1,5	254	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M4x0,5x6	026
62 357 211	9x1,5	254	M3x8	164	8x15x5	037	M4x0,5x6	026
62 357 214	12x1,5	255	M3x8	164	8x15x5	037	M5x0,5x7,5	027
62 357 311	9x1,5	254	M4x10	165	10x18,1x6	038	M4x0,5x6	026
62 357 314	12x1,5	255	M4x10	165	10x18,1x6	038	M5x0,5x7,5	027
62 357 318	16x1,5	256	M4x10	165	10x18,1x6	038	M6x0,75x9,5	028
62 357 411	9x1,5	254	M5x10	166	12x20x6	039	M4x0,5x6	026
62 357 414	12x1,5	255	M5x10	166	12x20x6	039	M5x0,5x7,5	027
62 357 418	16x1,5	256	M5x10	166	12x20x6	039	M6x0,75x9,5	028
62 357 422	19x2	257	M5x10	166	12x20x6	039	M8x0,75x12	029
62 357 511	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026
62 357 811	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026
62 357 611	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026
62 357 911	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026
62 357 711	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026
62 357 514	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027
62 357 814	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027
62 357 614	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027
62 357 914	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027
62 357 714	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027
62 357 518	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028
62 357 818	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028
62 357 918	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028
62 357 618	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028
62 357 522	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029
62 357 822	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029
62 357 622	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029
62 357 722	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029
62 357 528	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030
62 357 828	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030
62 357 628	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030
62 357 728	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030

SpinTools – Uzatma kovanları

▲ içten soğutmalı

STM



62 351 ...

Tutucu	LPR mm	SZID	DCONWS mm	DF mm	DCONMS mm	WT kg	
STM 11	25	STM 11	11	20	11	0,06	111
STM 11	35	STM 11	11	20	11	0,09	211
STM 14	30	STM 14	14	25	14	0,11	114
STM 14	45	STM 14	14	25	14	0,17	214
STM 18	40	STM 18	18	32	18	0,23	118
STM 18	60	STM 18	18	32	18	0,35	218
STM 22	50	STM 22	22	40	22	0,45	122
STM 22	80	STM 22	22	40	22	0,73	222
STM 28	50	STM 28	28	50	28	0,71	128
STM 28	75	STM 28	28	50	28	1,07	228
STM 28	100	STM 28	28	50	28	1,44	328
STM 36	60	STM 36	36	63	36	1,33	136
STM 36	90	STM 36	36	63	36	2,02	236
STM 36	120	STM 36	36	63	36	2,72	336

5



O-Ring

62 950 ...

Kama Bağlantı
civatası

62 950 ...



Kama

62 950 ...



Sıkma vidası ST

62 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

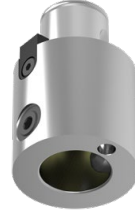
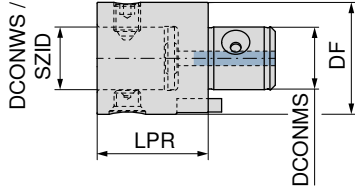
11	9x1,5	254	M2x2,5	162	5x8,5x3	035	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M3x8	164	8x15x5	037	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M4x10	165	10x18,1x6	038	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M5x10	166	12x20x6	039	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M6x12	167	16x26,5x8	040	M12x1x18	031

ABS uzatma parçalarını şurada bulabilirsiniz → **Sıkma teknolojisi kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

SpinTools – STM/ABS adaptörü

- ▲ bu adaptörün yardımıyla, ABS delik genişletme ve ince mil sistemleri, STM ana yuvalara güvenilir ve hassas bir şekilde yerleştirilebilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli

STM



NEW

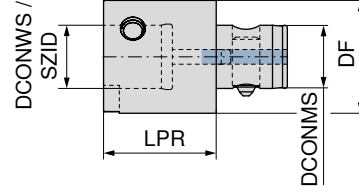
62 359 ...

Tutucu	LPR mm	SZID	DCONWS mm	DF mm	DCONMS mm	
STM 14	35	ABS 25	13	25	14	02519
STM 18	40	ABS 32	16	32	18	03218
STM 22	45	ABS 40	20	40	22	04017
STM 28	50	ABS 50	28	50	28	05016
STM 36	60	ABS 63	34	63	36	06315

MicroKom – ABS/STM adaptörü

- ▲ bu adaptörün yardımıyla, STM delik genişletme ve ince mil sistemleri, ABS ana yuvalara güvenilir ve hassas bir şekilde yerleştirilebilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli

ABS



NEW

62 359 ...

Tutucu	LPR mm	SZID	DCONWS mm	DF mm	DCONMS mm	
ABS 25	30	STM 14	14	25	13	02590
ABS 32	40	STM 18	18	32	16	03289
ABS 40	40	STM 22	22	40	20	04088
ABS 50	50	STM 28	28	50	28	05097
ABS 63	60	STM 36	36	63	34	06396



Sıkma Civatası



Kama

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

13		036
16	13989	037
20		038
28		039
34		040



Sıkma vidası ST

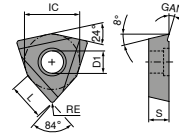
62 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

14		027
18		028
22		029
28		030
36		031

WOHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WOHX 02T0..	2,6	1,20	2	4



WOHX

	-G12 BK2710	-G12 BK8440	-G12 K10
	F WOHX	F WOHX	F WOHX
	62 600 ...	62 600 ...	62 600 ...
		00102	
	10102		20102

ISO	KOMET No.	RE mm
02T001EL	W00 04120.018440	0,1
02T001EL	W00 04120.012710	0,1
02T001FL	W00 04120.0121	0,1

P	•	•	
M	•	•	
K	•	•	
N			•
S	•		•
H		•	
O			•

→ v_c Sayfa 65

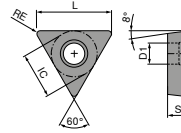
Malzeme grubu	Temel öneri	
	Kalite	Talaş kırıcı formu
P	BK8440	-G12
M	BK8440	-G12
K	BK2710	-G12
N	K10	-G12
S	K10	-G12
H1.1	BK8440	-G12
O	K10	-G12

Burada gösterilen temel öneri, ampirik değerlere dayanmaktadır ve sadece uygulamanız için doğru değiştirilebilir ucu bulmayı kolaylaştırmaya yarar.

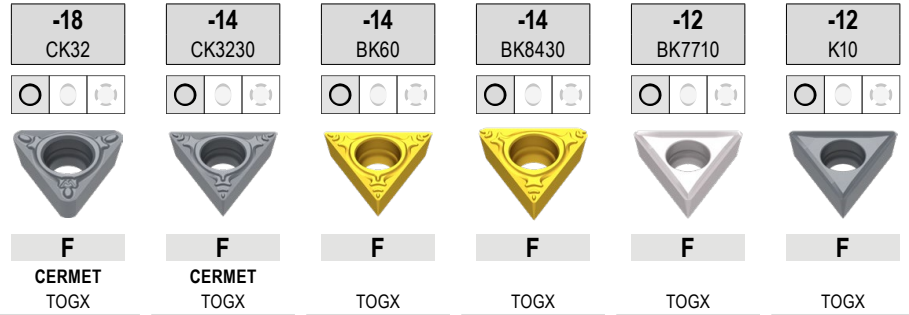
Diğer değiştirilebilir kesici uçları çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz

TOGX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TOGX 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0
TOGX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TOGX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



TOGX

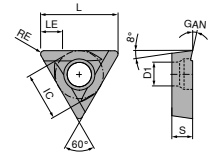
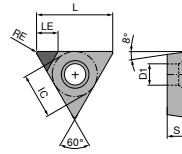


ISO	KOMET No.	RE mm	62 607 ...	62 606 ...	62 601 ...	62 601 ...	62 601 ...	62 601 ...	62 601 ...
06T102EN	W57 04140.0260	0,2			90206				
06T102EN	W57 04140.028430	0,2					30201		
06T102EN	W57 04140.023230	0,2		10201					
06T102EN	W57 04180.0432	0,4	20401						
06T102FN	W57 04120.027710	0,2						70201	
06T102FN	W57 04120.0223	0,2							50206
090202EN	W57 14140.028430	0,2					33801		
090204EN	W57 14140.0460	0,4			70409				
090204EN	W57 14140.043230	0,4		11401					
090204EN	W57 14180.0432	0,4	21401					70401	
090204FN	W57 14120.047710	0,4							50409
090204FN	W57 14120.0423	0,4						70401	
140302EN	W57 26140.028430	0,2					34401		
140304EN	W57 26140.0460	0,4			70414				
140304EN	W57 26140.043230	0,4		12601					
140304EN	W57 26180.0432	0,4	22601						
140304FN	W57 26120.047710	0,4						71401	
140304FN	W57 26120.0423	0,4							50414
P			●	●	●	○			
M			●	●	●	○			
K					●	○			
N								●	●
S						●	○		●
H						●	○		
O							○		●

→ v_c Sayfa 65

TOGX / TOEX / TOHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm	LE mm
TO.X 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0	1,8
TO.X 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	2,7
TO.X 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	2,7
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0	1,0
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	2,5
TOHX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	4,5




TOGX / TOEX / TOHX

ISO	KOMET No.	RE mm	TOGX		TOHX		TOHX		TOHX		TOHX	
			62 601 ...	62 605 ...	62 603 ...	62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...			
06T102FN	W30 04990.025510	0,2										
06T102TN	W30 04990.0240	0,2	60206	00201								
06T103EL	W30 04120.038425	0,3			30200							
06T103EL	W30 04060.037615	0,3										80606
06T103EL	W30 04060.036110	0,3							40606			
06T103EL	W30 04060.032710	0,3					10606					
090204EL	W30 14120.048425	0,4			31800							
090204EL	W30 14060.047615	0,4										
090204EL	W30 14060.046110	0,4										80409
090204EL	W30 14060.042710	0,4					10409		40409			
090204FN	W30 14990.045510	0,4		01401								
090204TN	W30 14990.0440	0,4	60409									
140304EL	W30 26120.048425	0,4			32600							
140304EL	W30 26060.047615	0,4										82600
140304EL	W30 26060.046110	0,4										
140304EL	W30 26060.042710	0,4					12600		40414			
140304FN	W30 26990.045510	0,4		02601								
140304TN	W30 26990.0440	0,4	62600									
P					●	●	●					
M					●	●	●					
K					●	●	●	●				●
N				●	○							
S					●	●	●					
H			●		○			●				
O				●								

→ v_c Sayfa 65

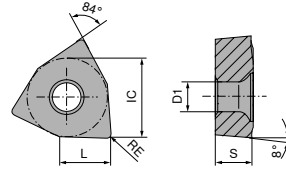
Malzeme grubu	Temel öneri	
	Kalite	Talaş kırıcı formu
P	BK60	-14
M	BK2710	-G06
K	BK7615	-G06
N	BK7710	-12
S1.1 – S2.3	BK2710	-G06
S3.1 – S3.3	BK7710	-12
H	CBN40	
O	BK7710	-12

Burada gösterilen temel öneri, ampirik değerlere dayanmaktadır ve sadece uygulamanız için doğru değiştirilebilir ucu bulmayı kolaylaştırmaya yarar.

 Diğer değiştirilebilir kesici uçları çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz

WOEX / WOGX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WO.X 0302..	3,2	2,30	2,30	5,00
WO.X 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8,00
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10,00
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,90	12,00
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,90	15,00
WOEX 1206..	11,6	6,00	5,95	17,60







WOEX

	-01 BK8425	-01 BK7935	-01 BK7615	-11 BK77
	WOEX	WOEX	WOEX	WOEX
	10 821 ...	10 821 ...	10 821 ...	10 821 ...
ISO	KOMET No.	RE mm		
030204	W29 10010.047935	0,4		
030204	W29 10110.0477	0,4		
030204	W29 10010.047615	0,4		
030204	W29 10010.048425	0,4	30301	80311
040304	W29 18010.047935	0,4		
040304	W29 18110.0477	0,4		
040304	W29 18010.047615	0,4		
040304	W29 18010.048425	0,4	30401	80411
05T304	W29 24010.047935	0,4		
05T304	W29 24110.0477	0,4		
05T304	W29 24010.047615	0,4		
05T304	W29 24010.048425	0,4	30501	80511
06T304	W29 34010.047935	0,4		
06T304	W29 34110.0477	0,4		
06T304	W29 34010.047615	0,4		
06T304	W29 34010.048425	0,4	30601	80611
080404	W29 42010.047935	0,4		
080404	W29 42110.0477	0,4		
080404	W29 42010.047615	0,4		
080404	W29 42010.048425	0,4	30801	80811
100504	W29 50010.047935	0,4		
100504	W29 50110.0477	0,4		
100504	W29 50010.047615	0,4		
100504	W29 50010.048425	0,4	31001	81011
120608	W29 58010.087935	0,8		
120608	W29 58010.087615	0,8		
120608	W29 58010.088425	0,8	31201	
P			●	●
M			●	●
K			●	●
N			○	○
S			●	●
H			○	○
O				○

→ v. c. Sayfa 65

WOEX / WOGX

ISO	KOMET No.	RE mm	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> -01 BK6115  WOEX 10 821 ... </div> <div style="text-align: center;"> -02 BK6440  WOEX 10 821 ... </div> <div style="text-align: center;"> -15 BK8430  WOGX 10 821 ... </div> <div style="text-align: center;"> -11 BK7710  WOEX 10 821 ... </div> </div>				
			030204	W29 10150.048430	0,4		
030204	W29 10110.047710	0,4					90311
030204	W29 10010.046115	0,4	40301				
040304	W29 18150.048430	0,4				00415	
040304	W29 18110.047710	0,4					90411
040304	W29 18010.046115	0,4	40401				
05T304	W29 24020.046440	0,4		25502			
05T304	W29 24110.047710	0,4				00515	90511
05T304	W29 24150.048430	0,4					
05T304	W29 24010.046115	0,4	40501				
06T304	W29 34020.046440	0,4		25602			
06T304	W29 34110.047710	0,4					90611
06T304	W29 34150.048430	0,4				00615	
06T304	W29 34010.046115	0,4	40601				
080404	W29 42020.046440	0,4		25802			
080404	W29 42110.047710	0,4					90811
080404	W29 42150.048430	0,4				00815	
080404	W29 42010.046115	0,4	40801				
100504	W29 50020.046440	0,4		26002			
100504	W29 50110.047710	0,4					91011
100504	W29 50010.046115	0,4	41001				
120608	W29 58020.086440	0,8		21202			
120608	W29 58010.086115	0,8	41201				
P			●	●	○		
M			●	●	○		
K			●		○		
N							●
S					●		○
H			○		●		○
O							○

→ v_c Sayfa 65

Malzeme grubu	Temel öneri	
	Kalite / talaş kırıcı	
P	BK8425 / -01	
M	BK7935 / -01	
K	BK7615 / -01	
N	BK7710 / -11	
S1.1 – S2.3	BK7935 / -01	
S3.1 – S3.3	BK7710 / -11	
O	BK7710 / -11	

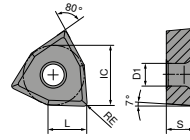
Malzeme grubu	Azami kesme genişliği değerleri						
	WO.X 0302	WO.X 0403	WO.X 05T3	WO.X 06T3	WO.X 0804	WO.X 1005	WO.X 1206
	a _p max.						
P	1,5	2,5	4,5	6,0	7,5	9,0	9,0
M	1,0	1,5	3,5	4,0	6,0	9,0	9,0
K	1,5	3,0	5,0	6,0	7,5	9,0	9,0
N	2,0	3,0	5,0	6,0	7,5	9,0	9,0
S	1,0	1,5	3,5	4,0	6,0	9,0	9,0
O	1,0	1,5	3,5	4,0	7,5	9,0	9,0

Burada gösterilen temel öneri, ampirik değerlere dayanmaktadır ve sadece uygulamanız için doğru değiştirilebilir ucu bulmayı kolaylaştırmaya yarar.

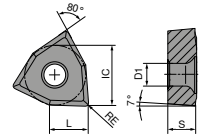
 Diğer değiştirilebilir kesici uçları çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz

WCMT / WCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WC.T 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCMT



WCGT

WCMT / WCGT

ISO	RE mm
020102	0,2
020104	0,4

-SF30 CWC06	-SF20 CWN10	-SF16 CWP25
F	F	F
CERMET WCMT	WCGT	WCGT
70 294 ...	70 295 ...	70 295 ...
850	850 852	500

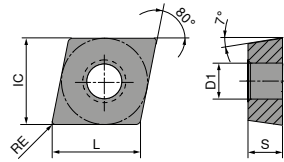
P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	○
N	●	●	●
S		●	
H		●	
O			

→ v_c Sayfa 66

Diğer değiştirilebilir kesici uçları burada bulabilirsiniz → **Bölüm 9, Değiştirilebilir torna kesici uç takımları**
Veya çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde

CCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 06..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT

-SF20 CWN10	-SF15 CWC06	-SF14 CWC10
F	F	F
CCGT	CERMET CCGT	CERMET CCGT
70 296 ...	70 296 ...	70 300 ...

ISO	RE mm	70 296 ...	70 296 ...	70 300 ...
060202L	0,2	300	850	903
060204L	0,4	302	852	905
09T302L	0,2	304	854	911
09T304L	0,4	306	856	913
P		●	●	●
M		●	○	●
K		●	●	●
N		●	●	●
S		●	●	●
H		●	●	●
O		●	●	●

→ v_c Sayfa 66

Diğer değiştirilebilir kesici uçları burada bulabilirsiniz → **Bölüm 9, Değiştirilebilir torna kesici uç takımları**
Veya çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri – MicroKom takımlar

İçindekiler	Kullanılacak değiştirilebilir kesici uç:																				
	MicroKom												TwinKom								
	62 800 ..., 62 810 ..., 62 815 ..., 62 820 ..., 62 840 ...												62 870 ...								
	K10	BK 2710	BK 60	BK 6110	BK 7615	BK 7710	BK 8425	BK 8430	BK 8440	CBN 40	CTDPU 20	CK 3230	CK 32	BK 6115	BK 6440	BK 7615	BK 77	BK 7710	BK 7935	BK 8425	BK 8430
v _c (m/dak)												v _c (m/dak)									
P.1.1		230	270	300			260	200	170			350	350	300	240				250	260	200
P.1.2		230	270	300			260	200	170			350	350	300	240				220	260	200
P.1.3		230	270	300			270	200	170			350	350	270	220				270	270	200
P.1.4		210	250	300			240	180	150			320	320	250	220				240	240	180
P.1.5		210	250	300			230	180	150			320	320	270	220				200	230	180
P.2.1		180	210	270			270	160	140			280	280	270	200				270	270	160
P.2.2		180	210	270			260	160	140			280	280	260	200				260	260	160
P.2.3		180	210	270			180	160	140			280	280	240	200				160	180	160
P.2.4		180	210	270			150	160	140			280	280	190	200				130	150	160
P.3.1		160	190	250			160	140	120			250	250	200	180				140	160	140
P.3.2		160	190	250			130	140	120			250	250	160	160				110	130	140
P.3.3		160	190	250			120	140	120			250	250	140	160				100	120	140
P.4.1		140	160	220			180	120	100			210	210	220	140				160	180	120
P.4.2		140	160	220			130	120	100			210	210	160	140				110	130	120
M.1.1		180	280	220			150	160	140			280	280	220	200				160	150	160
M.2.1		160	250	220			150	140	120			250	250	220	180				160	150	140
M.3.1		120	180	200			130	100	90			180	180	200	160				150	130	100
K.1.1		210	210	290	290		160	180	150					240		290			150	160	180
K.1.2		180	180	290	290		120	160	140					140		290			110	120	160
K.2.1		160	160	270	270		160	140	120					160		270			150	160	140
K.2.2		160	160	250	250		100	140	120					100		250			90	100	140
K.3.1		140	140	220	220		120	120	100					120		220			110	120	120
K.3.2		140	140	220	220		100	120	100					100		220			90	100	120
N.1.1	250					600	400					500						600	400	400	
N.1.2	250					500	400					500						500	400	400	
N.2.1	250					400	250					500						400	250	250	
N.2.2	250					300	250					500						300	250	250	
N.2.3	250					250	230					500						250	230	230	
N.3.1	230					400	200					450						400	200	200	
N.3.2	230					300	220					450						300	220	220	
N.3.3	230					300	330					450						300	330	330	
N.4.1	230					300	200					450						300	200	200	
S.1.1	20	60				60	60	60									50	60	50	60	60
S.1.2	20	50				60	50	50									40	60	40	50	50
S.2.1	20	60				60	60	60									50	60	50	60	60
S.2.2	20	50				60	50	50									40	60	40	50	50
S.2.3	20	30				60	30	30									30	60	30	30	30
S.3.1	60	100				80	100	100									70	80	70	100	100
S.3.2	30	80				80	80	80									60	80	60	80	80
S.3.3	30	50				80	50	50									40	80	40	50	50
H.1.1				100		80	100	100	90	160				100		40	80		100	100	
H.1.2				80		40	80	80	70	185				80		30	40		80	80	
H.1.3				50		40	50	50	40	215				50		20	40		50	50	
H.1.4						40				240							40				
H.2.1				100		80	100	100	90					100		40	80		100	100	
H.3.1				80		80	80	80	70					80		30	80		80	80	
O.1.1	100					100						500					100	100			
O.1.2	100					100						500					100	100			
O.2.1												500									
O.2.2	100					100						300					100	100			
O.3.1	100					100						300					100	100			

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri büyük ölçüde takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara bağlıdır. Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ oranında ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri – SpinTools takımları

İçindekiler	Kullanılacak değiştirilebilir kesici uç:									Delik işleme çeliği	Kesici uç
	62 295 ...					62 303 ..., 62 304 ..., 62 305 ..., 62 308 ..., 62 326 ..., 62 332 ..., 62 333 ..., 62 363 ..., 62 372 ..., 62 373 ...					
	CTCP125 (HCX1125)	CTCP115 (HCX1115)	CTCP135 (HCR1135)	CTC2135 (CWN2135)	H10T (CWK15)	CWN10	CWP25	CWC06	CWC10	Karbür Kaplamasız	Karbür TiN
	v _c (m/dak)					v _c (m/dak)				v _c (m/dak)	v _c (m/dak)
P.1.1	295	370	210	360		185	185	250	175	175	190
P.1.2	250	315	175	360		185	185	250	140	175	200
P.1.3	210	270	145	360		185	185	250	140	175	170
P.1.4	200	250	135	375		185	185	250	140	175	170
P.1.5	180	230	120	375		185	185	250	140	175	160
P.2.1	260	325	180	385		185	185	250	140	175	180
P.2.2	195	250	130	385		185	185	250	175	175	150
P.2.3	180	230	120	385		185	185	250	140	175	160
P.2.4	130	170	85	385		185	185	250	140	175	160
P.3.1	170	200	150	310		185	185	250	175	175	120
P.3.2	105	140	95	310		135	135	165	140	65	100
P.3.3	40	85	35	310		135	135	165	140	65	100
P.4.1	170	200	155	320		125	125	120	120	100	80
P.4.2	135	170	125	320		125	125	120	120	100	80
M.1.1			155	300		120	120	120	120	100	80
M.2.1			95	310		100	100	100	110	70	80
M.3.1			135	325		120	120	120	120	100	80
K.1.1	170	255			140	160	160	160	225	135	200
K.1.2	160	235			115	160	160	160	225	135	150
K.2.1	180	270			150	160	160	160	125	135	120
K.2.2	160	205			110	140	140	140	125	115	110
K.3.1	200	250			170	140	140	140	125	115	180
K.3.2	160	210			140	140	140	140	125	115	150
N.1.1					1400	400	400	400		250	300
N.1.2					1100	400	400	400		250	240
N.2.1					950	400	400	400		250	240
N.2.2					950	400	400	400		250	240
N.2.3					500	400	400	400		250	240
N.3.1					425	400	400	400		250	290
N.3.2					400	400	400	400		250	290
N.3.3					275	400	400	400		250	290
N.4.1					225						220
S.1.1				30		55					60
S.1.2				25		55					40
S.2.1				15		55					30
S.2.2				10		55					30
S.2.3				10		55					30
S.3.1				105		55					30
S.3.2				25		55					25
S.3.3						55					25
H.1.1						125					110
H.1.2						100					80
H.1.3						80					70
H.1.4											
H.2.1						170					70
H.3.1						125					70
O.1.1					130						240
O.1.2											240
O.2.1					105						180
O.2.2											180
O.3.1											180

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri büyük ölçüde takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara bağlıdır.bağımlı! Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak ± 20 oranında ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Hassas ayarlanabilir kafalar için kesme verileri referans değerleri – MicroKom

İçindekiler	62 820 ..., 62 840 ..., 62 800 ...				62 800 06089			● 1. Tercih ○ Uygun		
	BluFlex 2, hi.flex				hi.flex micro			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,2 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme				$a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,2 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme					
	Ø 0,5 – 5,6	Ø 5,6 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 365	Ø 0,5 – 8	Ø 8 – 12	Ø 12 – 60			
f (mm/dev)				f (mm/dev)						
P.1.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,05–0,07	0,07–0,10	0,02–0,05	0,05–0,07	0,07–0,10	●	○	
P.1.2	0,02–0,05	0,03–0,04	0,05–0,07	0,08–0,12	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	●	○	
P.1.3	0,02–0,05	0,03–0,04	0,04–0,06	0,08–0,12	0,02–0,05	0,04–0,06	0,08–0,12	●	○	
P.1.4	0,02–0,05	0,03–0,04	0,04–0,06	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.1.5	0,02–0,05	0,03–0,04	0,05–0,07	0,08–0,12	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	●	○	
P.2.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,04–0,06	0,08–0,12	0,02–0,05	0,04–0,06	0,08–0,12	●	○	
P.2.2	0,02–0,05	0,03–0,04	0,04–0,06	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.2.3	0,02–0,05	0,02–0,03	0,04–0,06	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
P.2.4	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.3.1	0,02–0,05	0,02–0,03	0,04–0,06	0,06–0,08	0,02–0,05	0,04–0,06	0,06–0,08	●	○	
P.3.2	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.3.3	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
P.4.1	0,02–0,05	0,02–0,03	0,04–0,05	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,05	0,07–0,10	●	○	
P.4.2	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
M.1.1	0,02–0,05	0,01–0,015	0,04–0,05	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,05	0,07–0,10	●	○	
M.2.1	0,02–0,05	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
M.3.1	0,02–0,05	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
K.1.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.1.2	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.2.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	0,11–0,15	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.2.2	0,02–0,05	0,02–0,03	0,05–0,07	0,08–0,12	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	○	●	
K.3.1	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	0,11–0,15	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	○	●	
K.3.2	0,02–0,05	0,02–0,03	0,05–0,07	0,08–0,12	0,02–0,05	0,05–0,07	0,08–0,12	○	●	
N.1.1	0,02–0,05	0,01–0,02	0,04–0,06	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
N.1.2	0,02–0,05	0,01–0,02	0,04–0,06	0,07–0,10	0,02–0,05	0,04–0,06	0,07–0,10	●	○	
N.2.1	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.2.2	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.2.3	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	0,02–0,05	0,06–0,08	0,08–0,12	●	○	
N.3.1	0,02–0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
N.3.2	0,02–0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
N.3.3	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	0,02–0,05	0,06–0,08	0,11–0,15	●	○	
N.4.1	0,02–0,05	0,01–0,02	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,05	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.1.1	0,02–0,08	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.1.2	0,02–0,08	0,01–0,015	0,02–0,03	0,04–0,06	0,02–0,08	0,02–0,03	0,04–0,06	●	○	
S.2.1	0,02–0,08	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.2.2	0,02–0,08	0,01–0,015	0,02–0,03	0,04–0,06	0,02–0,08	0,02–0,03	0,04–0,06	●	○	
S.2.3	0,02–0,08	0,01–0,015	0,06–0,08	0,04–0,06	0,02–0,08	0,06–0,08	0,04–0,06	●	○	
S.3.1	0,02–0,08	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.3.2	0,02–0,08	0,01–0,015	0,03–0,04	0,06–0,08	0,02–0,08	0,03–0,04	0,06–0,08	●	○	
S.3.3	0,02–0,08	0,01–0,015	0,01–0,02	0,03–0,04	0,02–0,08	0,01–0,02	0,03–0,04	●	○	
H.1.1	0,02–0,05		0,04–0,05	0,06–0,08	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.1.2	0,02–0,05		0,04–0,05	0,06–0,08	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.1.3	0,02–0,05		0,02–0,03	0,03–0,04	0,02–0,05	0,02–0,03	0,03–0,04		●	
H.1.4										
H.2.1	0,02–0,05		0,04–0,05	0,06–0,08	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
H.3.1	0,02–0,05		0,04–0,05	0,06–0,08	0,02–0,05	0,04–0,05	0,06–0,08		●	
O.1.1	0,02–0,05		0,06–0,08	0,06–0,08	0,02–0,05	0,06–0,08	0,06–0,08	○	●	
O.1.2	0,02–0,05		0,06–0,08	0,06–0,08	0,02–0,05	0,06–0,08	0,06–0,08	○	●	
O.2.1										
O.2.2	0,02–0,05		0,06–0,08	0,07–0,10	0,02–0,05	0,06–0,08	0,07–0,10		●	
O.3.1	0,02–0,05		0,06–0,08	0,07–0,10	0,02–0,05	0,06–0,08	0,07–0,10		●	

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri, takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak aralık dahilinde ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Hassas ayarlanabilir kafalar için kesme verileri referans değerleri – MicroKom

İçindekiler	62 815 ...		62 810 ...			● 1. Tercih		
	M03 Speed		FF hassas ayarlanabilir kafa			○ Uygun		
	$a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,2 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme		$a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,2 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$\varnothing 24,8 - 63$	$\varnothing 63 - 206$	$\varnothing 29,5 - 50$	$\varnothing 47 - 83$	$\varnothing 79 - 199$			
f (mm/dev)		f (mm/dev)						
P.1.1	0,06-0,08	0,07-0,10	0,06-0,08	0,07-0,10	0,11-0,15	●	○	○
P.1.2	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
P.1.3	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,14-0,20	●	○	○
P.1.4	0,05-0,07	0,07-0,10	0,05-0,07	0,07-0,10	0,13-0,18	●	○	○
P.1.5	0,06-0,09	0,09-0,13	0,06-0,09	0,09-0,13	0,13-0,18	●	○	○
P.2.1	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,14-0,20	●	○	○
P.2.2	0,05-0,07	0,07-0,10	0,05-0,07	0,07-0,10	0,13-0,18	●	○	○
P.2.3	0,06-0,08	0,07-0,10	0,06-0,08	0,07-0,10	0,14-0,20	●	○	○
P.2.4	0,04-0,06	0,06-0,08	0,04-0,06	0,06-0,08	0,07-0,10	●	○	○
P.3.1	0,04-0,06	0,07-0,10	0,04-0,06	0,07-0,10	0,11-0,15	●	○	○
P.3.2	0,03-0,04	0,06-0,08	0,03-0,04	0,06-0,08	0,08-0,12	●	○	○
P.3.3	0,03-0,04	0,05-0,07	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,10	●	○	○
P.4.1	0,04-0,06	0,07-0,10	0,04-0,06	0,07-0,10	0,11-0,15	●	○	○
P.4.2	0,03-0,04	0,06-0,08	0,03-0,04	0,06-0,08	0,08-0,12	●	○	○
M.1.1	0,04-0,06	0,07-0,10	0,04-0,06	0,07-0,10	0,11-0,15	●	○	○
M.2.1	0,04-0,06	0,07-0,10	0,04-0,06	0,07-0,10	0,11-0,15	●	○	○
M.3.1	0,04-0,05	0,06-0,09	0,04-0,05	0,06-0,09	0,08-0,12	●	○	○
K.1.1	0,11-0,15	0,14-0,20	0,11-0,15	0,14-0,20	0,21-0,30	○	●	○
K.1.2	0,11-0,15	0,14-0,20	0,11-0,15	0,14-0,20	0,21-0,30	○	●	○
K.2.1	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,18-0,25	○	●	○
K.2.2	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,14-0,20	○	●	○
K.3.1	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,18-0,25	○	●	○
K.3.2	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,14-0,20	○	●	○
N.1.1	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,11-0,15	●	○	○
N.1.2	0,06-0,08	0,08-0,12	0,06-0,08	0,08-0,12	0,11-0,15	●	○	○
N.2.1	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
N.2.2	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
N.2.3	0,06-0,09	0,08-0,12	0,06-0,09	0,08-0,12	0,13-0,18	●	○	○
N.3.1	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
N.3.2	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,15-0,22	●	○	○
N.3.3	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
N.4.1	0,07-0,10	0,11-0,15	0,07-0,10	0,11-0,15	0,14-0,20	●	○	○
S.1.1	0,04-0,06	0,06-0,08	0,04-0,06	0,06-0,08	0,07-0,10	●	○	○
S.1.2	0,03-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	0,04-0,06	0,06-0,08	●	○	○
S.2.1	0,04-0,06	0,06-0,08	0,04-0,06	0,06-0,08	0,07-0,10	●	○	○
S.2.2	0,03-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	0,04-0,06	0,06-0,08	●	○	○
S.2.3	0,03-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	0,04-0,06	0,04-0,06	●	○	○
S.3.1	0,04-0,06	0,06-0,08	0,04-0,06	0,06-0,08	0,08-0,11	●	○	○
S.3.2	0,04-0,06	0,06-0,08	0,04-0,06	0,06-0,08	0,07-0,10	●	○	○
S.3.3	0,03-0,04	0,04-0,06	0,03-0,04	0,04-0,06	0,07-0,10	●	○	○
H.1.1	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,07-0,10		●	○
H.1.2	0,04-0,06	0,04-0,06	0,04-0,06	0,04-0,06	0,06-0,08		●	○
H.1.3	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03-0,04	0,03-0,04		●	○
H.1.4								
H.2.1	0,04-0,05	0,04-0,06	0,04-0,05	0,04-0,06	0,07-0,10		●	○
H.3.1	0,04-0,05	0,04-0,06	0,04-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08		●	○
O.1.1	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	○	●	○
O.1.2	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	○	●	○
O.2.1								
O.2.2	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08		●	
O.3.1	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,08		●	

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri, takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak aralık dahilinde ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Finish delik işleme kafaları için kesme verileri referans değerleri – SpinTools

İçindekiler	62 303 ..., 62 308 ...	62 305 ...	● 1. Tercih ○ Uygun			62 382 ..., 62 386 ...	62 372 ..., 62 373 ...	62 326 ..., 62 332 ..., 62 333 ..., 62 363 ...	62 304 ...	● 1. Tercih ○ Uygun				
	Tek ağızlı hassas delik işleme kafası				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	Micro-Delik işleme kafası	Multi-Head Hassas delik işleme kafası	Tek ağızlı delik işleme kafası	hassas delme kafası	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p = 0,1 - 0,4$ Ø 23,9-116,1 Ø 86-402							$a_p = 0,1 - 0,2$ Ø 0,3-19,1	$a_p = 0,1 - 0,4$ Ø 2-320	$a_p = 0,1 - 0,4$ Ø 3-88	$a_p = 0,1 - 0,4$ Ø 14,7-24,1			
	f (mm/dev)													
P.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.1.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.1.4	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.1.5	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.2.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.2.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.2.4	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.3.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.3.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.4.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
P.4.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
M.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
M.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
M.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
K.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
K.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
K.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
K.2.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
K.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
K.3.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
N.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.2.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.2.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.3.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.3.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
N.4.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.2.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.2.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.3.2	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
S.3.3	0,03-0,12	0,03-0,12	●	○		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	●	○	○		
H.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
H.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
H.1.3	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
H.1.4														
H.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
H.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
O.1.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
O.1.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
O.2.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
O.2.2	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		
O.3.1	0,03-0,12	0,03-0,12	○	●		0,02	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,10	○	●	○		

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri büyük ölçüde takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara bağlıdır. Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak aralık dahilinde (veya ±%20 civarında) olan olası kesme değerlerini temsil etmektedir. Kişiselleştirilebilir! Kullanılan tipin v_c değerlerine, sistemin maksimum hızlarına ve bunların azaltılmasına dikkat edilmesi önemlidir. Uygulanan kullanma uzunluğuna (LTA) bağlı olarak maksimum hızlar.

Kaba delik işleme kafaları için kesme verileri referans değerleri – TwinKom

İçindekiler	62 870 ...							● 1. Tercih		
	Çift kesici ağızlar							○ Uygun		
	Kesme derinliği a _p = 1 mm – 9 mm							Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	Ø 24–32	Ø 30–41	Ø 39–53	Ø 51–71	Ø 64–91	Ø 83–124	Ø 109–215			
f (mm/dev)										
P.1.1	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.1.2	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.1.3	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.1.4	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.1.5	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.2.1	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.2.2	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.2.3	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.2.4	0,14–0,20	0,17–0,24	0,22–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	●	○	○
P.3.1	0,11–0,15	0,14–0,20	0,18–0,25	0,22–0,32	0,27–0,38	0,29–0,42	0,29–0,42	●	○	○
P.3.2	0,11–0,15	0,14–0,20	0,18–0,25	0,22–0,32	0,27–0,38	0,29–0,42	0,29–0,42	●	○	○
P.3.3	0,11–0,15	0,14–0,20	0,18–0,25	0,22–0,32	0,27–0,38	0,29–0,42	0,29–0,42	●	○	○
P.4.1	0,08–0,12	0,11–0,15	0,14–0,20	0,18–0,25	0,20–0,28	0,25–0,35	0,25–0,35	●	○	○
P.4.2	0,08–0,12	0,11–0,15	0,14–0,20	0,18–0,25	0,20–0,28	0,25–0,35	0,25–0,35	●	○	○
M.1.1	0,10–0,14	0,13–0,18	0,17–0,24	0,17–0,24	0,21–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	●	○	○
M.2.1	0,10–0,14	0,13–0,18	0,17–0,24	0,28–0,40	0,21–0,30	0,28–0,40	0,32–0,45	●	○	○
M.3.1	0,08–0,12	0,10–0,14	0,14–0,20	0,14–0,20	0,18–0,25	0,21–0,30	0,25–0,35	●	○	○
K.1.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,28–0,40	0,35–0,50	0,39–0,55	0,42–0,60	0,42–0,60	○	●	○
K.1.2	0,18–0,25	0,21–0,30	0,28–0,40	0,35–0,50	0,39–0,55	0,42–0,60	0,42–0,60	○	●	○
K.2.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,28–0,40	0,35–0,50	0,39–0,55	0,42–0,60	0,42–0,60	○	●	○
K.2.2	0,15–0,22	0,20–0,28	0,21–0,30	0,32–0,45	0,32–0,45	0,35–0,50	0,35–0,50	○	●	○
K.3.1	0,14–0,20	0,17–0,24	0,20–0,28	0,25–0,35	0,28–0,40	0,32–0,45	0,32–0,45	○	●	○
K.3.2	0,14–0,20	0,17–0,24	0,20–0,28	0,25–0,35	0,28–0,40	0,32–0,45	0,32–0,45	○	●	○
N.1.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.1.2	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.2.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.2.2	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.2.3	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.3.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.3.2	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.3.3	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
N.4.1	0,18–0,25	0,21–0,30	0,35–0,50	0,35–0,50	0,42–0,60	0,49–0,70	0,49–0,70	●	○	○
S.1.1	0,08–0,12	0,08–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14	0,13–0,18	0,14–0,20	0,14–0,20	●	○	○
S.1.2	0,07–0,10	0,07–0,10	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,14	0,11–0,16	0,11–0,16	●	○	○
S.2.1	0,08–0,12	0,08–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14	0,13–0,18	0,14–0,20	0,14–0,20	●	○	○
S.2.2	0,07–0,10	0,07–0,10	0,07–0,10	0,08–0,11	0,13–0,18	0,11–0,16	0,11–0,16	●	○	○
S.2.3	0,07–0,10	0,07–0,10	0,07–0,10	0,08–0,11	0,10–0,14	0,11–0,16	0,11–0,16	●	○	○
S.3.1	0,08–0,12	0,08–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14	0,13–0,18	0,14–0,20	0,14–0,20	●	○	○
S.3.2	0,08–0,12	0,08–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14	0,13–0,18	0,14–0,20	0,14–0,20	●	○	○
S.3.3	0,07–0,10	0,07–0,10	0,07–0,10	0,08–0,11	0,13–0,18	0,11–0,16	0,11–0,16	●	○	○
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,14–0,20	0,14–0,20	0,14–0,20	0,14–0,20	○	●	○
O.1.2	0,11–0,16	0,11–0,16	0,11–0,16	0,14–0,20	0,14–0,20	0,14–0,20	0,14–0,20	○	●	○
O.2.1										
O.2.2	0,06–0,08	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,10	0,08–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14		●	
O.3.1	0,06–0,08	0,06–0,08	0,07–0,10	0,07–0,10	0,09–0,12	0,08–0,12	0,10–0,14		●	

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

→ LTA Sayfa 72+74

Kesme verileri, takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak aralık dahilinde ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Kaba delik işleme kafaları için kesme verileri referans değerleri – SpinTools

İçindekiler	62 295 ...			● 1. Tercih		
	İki uçlu kaba delik işleme kafası			○ Uygun		
	Kesme derinliği $a_p = 2,5 \text{ mm} - 7 \text{ mm}$			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$\varnothing 23,5-40,5$	$\varnothing 40,5-66,5$	$\varnothing 66,5-87,5$			
f (mm/dev)						
P.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.1.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.1.4	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.1.5	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.2.4	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.4.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
P.4.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
M.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
M.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
M.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
K.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
K.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
K.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
K.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
K.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
K.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
N.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
N.4.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
S.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	●	○	
H.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
H.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
H.1.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
H.1.4						
H.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
H.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
O.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
O.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
O.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	○	●	
O.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7		●	
O.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7		●	

→ v_c Sayfa 65+66→ n_{maks} Sayfa 72+74

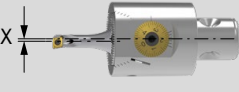
→ LTA Sayfa 72+74


Kesme verileri, takımın stabilitesi ve iş parçası bağlama, malzeme ve makine tipi gibi dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Verilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak aralık dahilinde ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil etmektedir! Kesinlikle Kullanılan tipin v_c değerlerini, sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızların azaltılmasını lütfen unutmayın Çıkıntı uzunluğu (LTA).

Hassas delme takımları

Maksimum devir sayıları

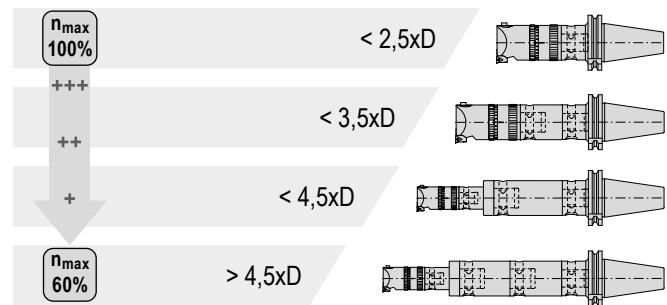
Sistem / takım					
	Delik çap aralığı	Merkezdeki azami devir sayısı			
	Ø (mm)	n_{max} in 1/min			
	62 820 ... , 62 840 ... BluFlex 2	0,5–365	20.000		
	62 800 ... hi.flex	0,5–365	17.500		
	62 800 06089 hi.flex micro	0,5–60	30.000		
	62 386 ... , 62 382 ... Micro-Delik işleme kafası	0,3–19,1	30.000		
	62 815 ... M03 Speed	24–39	40.000		
		38–50	31.000		
		49–63	24.000		
		62–80	18.500		
		79–103	15.000		
		100–130	11.500		
		128–168	10.000		
	62 810 ... FF hassas ayarlanabilir kafa	29,5–42	25.000		
		39–50	18.000		
		47–66	12.000		
		58–83	9.000		
		79–108	6.000		
		100–141	4.000		
		138–179	3.500		
		178–199	3.000		
			62 372 ... , 62 373 ... Multi-Head – Köprülü delik işleme ve hassas matkap	88–164	900
				164–320	250
	62 305 ... Değiştirilebilir uç tutuculu tek ağızlı finish delik işleme kafası	86–138	1.150		
		136–220	720		
		188–302	520		
		242–402	400		

Sistem / takım					
	Delik çap aralığı	Eksenel olarak geride			
		$X \leq 0,5 \text{ mm}$	$X > 0,5 \text{ mm}$		
		Maksimum devir sayısı n_{max} in 1/min			
Ø (mm)	Ø (mm)	n_{max} in 1/min			
		62 372 ... , 62 373 ... Multi-Head – Delik işleme ve hassas matkap	3–20	16.000	6.000
		62 326 ... , 62 332 ... , 62 333 ... , 62 363 ... Delik katerli tek ağızlı delik işleme kafası	20–48	12.000	4.000
	48–88	8.000	2.000		

Sistem / takım			
	Delik çap aralığı	Balanssız	Balanslı
		Maksimum devir sayısı n_{max} in 1/min	
		n_{max} in 1/min	
62 308 ... , 62 303 ... Değiştirilebilir uç tutuculu tek ağızlı finish delik işleme kafası	24–31	9.000	12.000
	31–40	7.500	10.000
	40–51	5.250	8.000
	51–67	4.000	6.500
	67–87	3.000	5.000
	87–116	2.500	4.000
	116–153	1.750	3.000

Azami devir sayısı seçimi

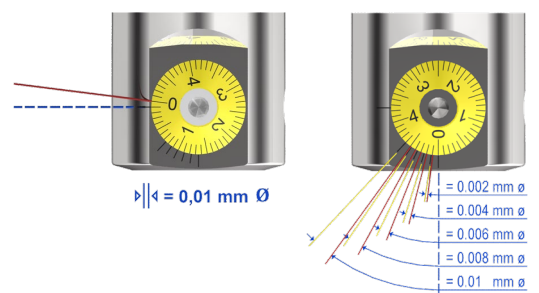
Tutucudan çıkma uzunluğuna bağlı olarak (LTA)



Skala hassasiyeti

0,002 mm geniş taksimatla ayar imkanı

Nasıl çalışır:



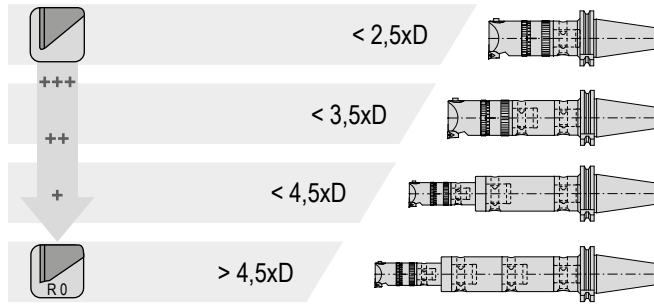
Hassas delme takımları

35 mm sap bağlama derinliğinde azami LTA çıkma uzunluğu

		Yüksek Hız baralama kafası 62 361 ...																hassas delme kafası 62 304 ...			Delik barası 62 353 ...	
		014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	025	027	030	033	037	040	017	020	024		
LTA (mm)	56																				008	
		63																			009	
			70																		010	
				77																	011	
					84																012	
						91															013	
							98	98													014	
									112	112	112	112	112	112	112	112	112	115			016	
																			125			018
																					105	
																				145		018
																				185		018
																						218

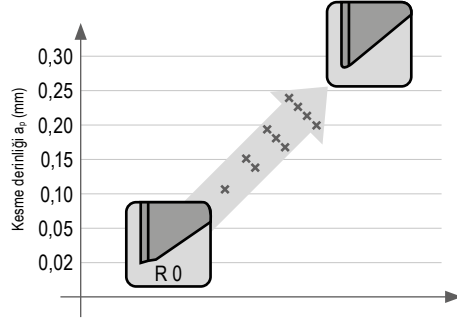
Kesici ağız yarı çapı seçimi

Tutucudan çıkma uzunluğuna bağlı olarak (LTA)



Kesici ağız yarı çapı seçimi

ap kesme derinliğine bağlı olarak



Kesme kenarı yarıçapının kesme kuvvetlerinin iç işleme etkisi

Ortaya çıkan Güç

$$F_{res} = \sqrt{F_a^2 + F_p^2} = \sqrt{F_c^2 + F_f^2 + F_p^2}$$

Tanjantiyal kesme kuvveti (Fc)

- ▲ Takımı dikey merkez eksenden aşağı iter
- ▲ kesme derinliği ve talaş kalınlığından etkilenir
- ▲ boşluk açısını azaltır

Pasif kesme kuvveti (Fp)

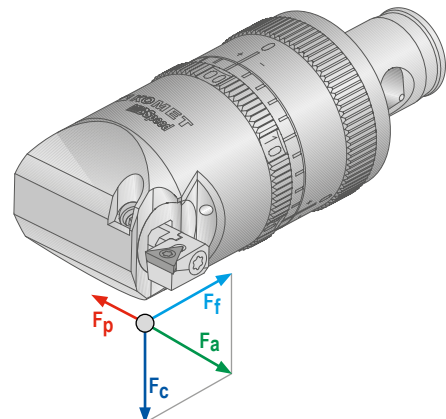
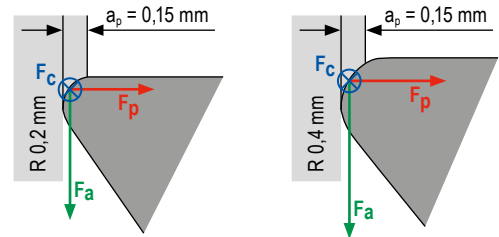
- ▲ Takımı yatay merkez eksenden uzağa iter
- ▲ Titreşim riskini artırır ve boyutsal yanlışlıklara neden olur

Besleme kuvveti (Ff)

- ▲ Takımın işleme yönünde hareket eder

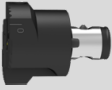
Aktif kesme kuvveti (Fa)

- ▲ Fc ve Ff tarafından belirlendi



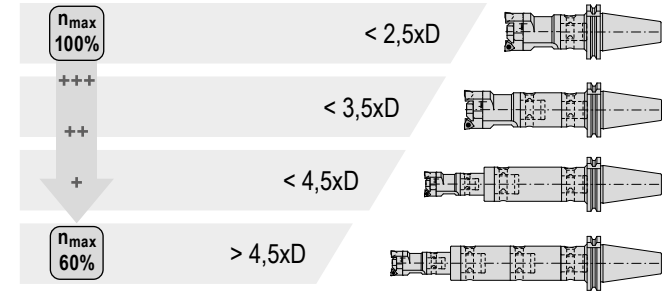
Delik büyütme takımları

Maksimum devir sayıları

Sistem / takım		Delik çap aralığı	Maksimum devir sayısı
		Ø (mm)	n_{max} in 1/min
	62 870 ... TwinKom	24-31	12.000
		31-40	10.000
		40-51	8.000
		51-68	6.500
	62 295 ... İki uçlu kaba delik işleme kafası	67-87	5.000
		87-116	4.000
		116-153	3.000
		153-215	2.200

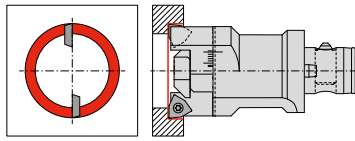
Azami devir sayısı seçimi

Tutucudan çıkma uzunluğuna bağlı olarak (LTA)

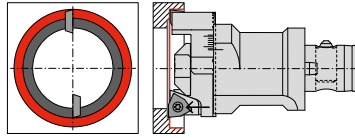
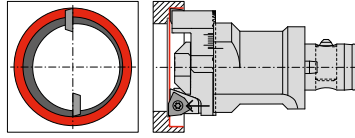
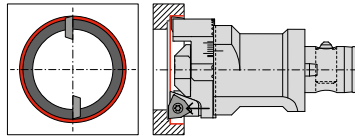


TwinKom kullanım olanakları

ön dökümlü / önceden işlenmiş deliklerde

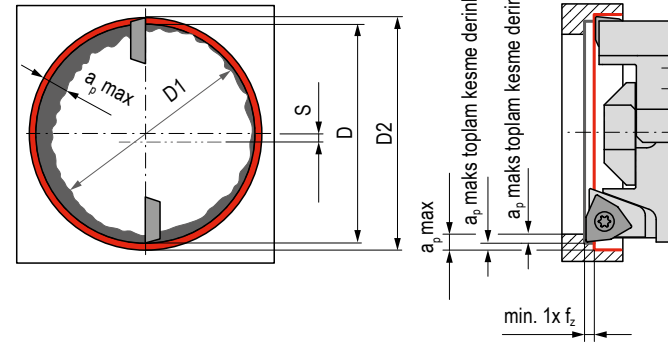
"Gerçek" iki ağızlı kesici
uçla kaba işleme

Eksenel ayar olanağı gerekli

Büyük ölçüde
kaba işlemeBüyük ofsette
kaba işlemeKaba işleme /
Semi finiş

Kesme dağılımının hesaplanması

Örnek:
D2 (bitmiş Ø) = 100 mm,
D1 (kaba Ø) = 80 mm,
S (ofset) = 3 mm



Hesaplama formülü

$$D = D2 - \left[\left(\frac{D2 - D1}{2} \right) + S \right] \times 0,8$$

$$D = 100 - \left[\left(\frac{100 - 80}{2} \right) + 3 \right] \times 0,8 = 89,6 \text{ mm}$$

Yüzey ince işleme kalitesi için ilerleme hızı kılavuz değerleri

Pürüzlülük derinliği alanı R_z (μm)	R_{th}	eşittir R_a	Pürüzlülük tanım sayısı	ISO 1302	Köşe yarıçapı RE (mm cinsinden) ve ilerleme hızı f (mm/devir cinsinden)						
					RE = 0,1	RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,4
63-100	$\sqrt{R_{th}63}$	12,5-25	N11	$\frac{25}{\nabla}$	0,22*	0,32*	0,45*	0,63	0,78	0,9	1,1
40-63	$\sqrt{R_{th}40}$	6,3-12,5	N10	$\frac{12,5}{\nabla}$	0,18*	0,25*	0,36	0,51	0,62	0,72	0,88
31,5-40	$\sqrt{R_{th}31,5}$	4,9-6,3	N9	$\frac{6,3}{\nabla}$	0,16*	0,22*	0,32	0,45	0,55	0,63	0,78
25-31,5	$\sqrt{R_{th}25}$	4,0-4,9			0,14*	0,2*	0,28	0,4	0,49	0,57	0,69
16-25	$\sqrt{R_{th}16}$	2,5-4,0	N8	$\frac{3,2}{\nabla}$	0,11*	0,16	0,23	0,32	0,39	0,45	0,55
10-16	$\sqrt{R_{th}10}$	1,6-2,5			0,09	0,13	0,18	0,25	0,31	0,36	0,44
6,3-10	$\sqrt{R_{th}6,3}$	1,0-1,6	N7	$\frac{1,6}{\nabla}$	0,07	0,1	0,14	0,2	0,25	0,28	0,35
4-6,3	$\sqrt{R_{th}4}$	0,8-1,0			0,06	0,08	0,11	0,16	0,2	0,23	0,28
2,5-4	$\sqrt{R_{th}2,5}$	0,4-0,8	N5	$\frac{0,4}{\nabla}$	0,04	0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,22
1,6-2,5	$\sqrt{R_{th}1,6}$	0,2-0,4			0,04	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18
1-1,6	$\sqrt{R_{th}1}$	0,1-0,2	N3	$\frac{0,1}{\nabla}$	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,11	0,14

*Lütfen kullanılan ilerleme hızı değerlerinin, köşe yarıçapının (RE) üzerine çıkmamasını sağlayın.



Gösterilen ilerleme hızı değerleri, yukarıdaki formüle göre yapılan tamamen teorik hesaplamalara dayalı referans değerlerdir. Ancak bunlar pratikte farklılık gösterebilir.

Uç

Eğim açısının seçimi

Taşlanmış talaş kırıcılar için kesici uçlar için öneriler

	Yuvarlatılmış	Keskin	Fazlı
	E	F	T
0°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	N	N
	S	S	S
	H	H	H
≤ 6°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	N	N
	S	S	S
	H	H	H
≤ 12°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	N	N
	S	S	S
	H	H	H
≤ 20°	P	P	P
	M	M	M
	K	K	K
	N	N	N
	S	S	S
	H	H	H



→ Sayfa 79

Buradan talaş kırıcıların ayrıntılı bir açıklamasını bulacaksınız.

Sayısal anahtar

MicroKom değiştirilebilir kesici uçlar için

W	2	9	2	4	0	1	0	0	4	8	4	2	5
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

2-3 Tip / form

00	W...		84°	Düzenli tasarım, çevresi taşlanmış
29	W...		84°	Güçlendirilmiş model
30	T...		60°	Taşlanmış çevre, 8° boşluk açısı
57	T...		60°	Çevresi taşlanmış, 11° boşluk açısı
80	S...		90°	Çevresi sinterlenmiş

4-5 Boyut / IC

04	4,0 mm	18	6,2 mm 6,35 mm	28	8,9 mm	42	12,0 mm
10	4,8 mm 5,0 mm	20	7,0 mm 7,1 mm	32	9,52 mm 9,8 mm	46	13,2 mm
12	5,5 mm	24	8,0 mm	34	10,0 mm	50	15,0 mm
14	5,6 mm	26	8,2 mm	38	10,9 mm 11,1 mm	58	17,6 mm

6-7 Topoğrafya

Taşlanmış kod

06	Sola kesici, 6°
12	Sola kesici, 12°
34	Yüksek ilerleme hızı geometrisi, fazlı ve yuvarlatılmış

Sinterlenmiş kod

01	Çift kanallı, kesici kenar pahlı ve yuvarlatılmış
02	Adım geometrili, kesici kenarı pahlı ve yuvarlatılmış
03	Tepe geometrisi, kesici kenar yuvarlatılmış
11	20° talaş biçimlendirici, kesici kenar yuvarlatılmış
12	Alüminyum / finiş işleme geometrisi
13	Mil geometrisi, kesici kenar yuvarlatılmış
14	Finiş geometrisi
15	Yarı finiş topoğrafya
18	Wiper kenarlı finiş topoğrafyası
32	küçültülmüş çapak, çevresi taşlanmış
33	küçültülmüş çapak, çevresi sinterlenmiş

9-10 Köşe radyusu

01	R 0,1	04	R 0,4
02	R 0,2	06	R 0,6
03	R 0,3	08	R 0,8

11-14 Kalite

→ Sayfa 80+81
Buradan detaylı kalite
açıklamasını bulabilirsiniz.

Delme teknolojisi hakkında notlar – TwinKom

1.  İki ucu açık deliğin genişletilmesi
▲ sorunsuz olarak olanaklı
2.  Kör deliğin genişletilmesi
▲ sorunsuz olarak olanaklı
3.  Enine bir deliğe delik açma
▲ Gerekirse, ilerleme hızını %50'ye kadar düşürün
▲ takımın çevresindeki talaş sıkışmalarına dikkat edin
▲ yüksek tokluğa sahip değiştirilebilir kesici uç kalitesi kullanın
▲ kararlı köşe yarı çapı kullanın
4.  Pürüzlü yüzeylerde (döküm yüzeyler) delik açma(ya başlama)
▲ Delik işleme sırasında ilerleme hızı %40'a kadar düşürülmelidir
▲ yüksek tokluğa sahip değiştirilebilir kesici uç kalitesi kullanın
▲ kararlı köşe yarı çapı kullanın
5.  Dövme / kaynaklı / dökme dikişte delik açma(ya başlama)
▲ İlerleme hızını düşürün
▲ azami 3xD takımlar kullanın
6.  Bir kenarda delik açma
▲ İlerleme hızını %50'ye düşürün
▲ yüksek tokluğa sahip değiştirilebilir kesici uç kalitesi kullanın
▲ kararlı köşe yarı çapı kullanın
7.  Küresel yüzeylerde delik açma(ya başlama)
▲ sorunsuz olarak olanaklı
▲ gerekirse ilerleme hızını düşürün
8.  Eğik yüzeylerin delinmesi
▲ Kesimin kesintiye uğradığı noktadan itibaren ilerleme hızını %50'ye kadar düşürün
▲ Yüksek tokluğa sahip değiştirilebilir kesici uç kalitesi kullanın
▲ Kararlı köşe yarı çapı kullanın
9.  Keskin bir konturun delinmesi
▲ kesimin kesintiye uğradığı alanda ilerleme hızını %40'a kadar azaltın
10.  Paket delme
▲ 80° yaklaşma açılı tutucu kullanın
▲ iyi iş parçası bağlama gerekli
▲ azami boşluk ölçüsü = 1 mm
11.  Büyük delik ofseti
▲ sorunsuz olarak olanaklı
▲ eksenel, radyal kesme dağılımı, bkz. grafik: kesme dağılımı
12.  Ayarlanabilir çap
▲ sorunsuz olarak olanaklı

Sorunlar / olası nedenler / çözümler – Delik genişletme ve hassas delik işleme

1. Talaş kırılması yok

- ▲ Kesme derinliği a_p kullanılan kesici ağız topoğrafyası için çok düşük → gerekirse a_p kesme derinliğini arttırın
→ Küçük ila orta kesme derinlikleri için kesici ağız topoğrafyası kullanın
- ▲ Kesme derinliği a_p kullanılan kesici ağız topoğrafyası için çok büyük → a_p kesme derinliğini düşürün
→ Eksenel, radyal kesme dağılımı
→ Daha büyük kesme derinlikleri için kesici ağız topoğrafyası kullanın
- ▲ İlerleme hızı / diş çok düşük → İlerleme/diş değerini arttırın
- ▲ Devir sayısı çok yüksek → Devir sayısını düşürün
- ▲ Eksenel kesici ağızlar aynı uzunlukta değil → Eksenel ofseti giderin: Eksenel uzunluk dengelemeli tutucular kullanın

2. Talaş sıkışması

- ▲ uygun olmayan talaş şekli → İlerleme hızını arttırın
→ Talaş kırıcı kesici ağız topoğrafyası kullanın
→ Eksenel, radyal kesme dağılımı
→ Bkz. önlemler: 1. Talaş kırılması yok
- ▲ İş parçası bağlama → iki ucu açık deliklerde parçanın arkasında yeterli talaş boşluğu kalmasına dikkat edin
- ▲ Soğutucu yağlama maddesi basıncı / miktarı çok düşük → Soğutucu yağlama maddesi basıncı / miktarını iyileştirin

3. Konik delik açma

→ bkz. önlemler: 1. Talaş kırılması yok

4. Kötü yüzey

- ▲ İlerleme hızı çok yüksek → İlerleme hızını düşürün
- ▲ Kesme hızı çok düşük → Kesme hızını arttırın
- ▲ Kesici ağız yarı çapı çok küçük → Daha büyük kesici ağız yarı çaplı değiştirilebilir uç kullanın
→ Wiper geometri ile değiştirilebilir uç kullanın
- ▲ Değiştirilebilir ucun talaş açısı çok küçük → Pozitif kesici ağız geometri ile değiştirilebilir uç kullanın
- ▲ ... Talaş sıvanması → Pozitif kesici ağız geometri ile değiştirilebilir uç kullanın
→ Daha geniş talaş kırıcı kanallı değiştirilebilir uç kullanın
- ▲ uygun olmayan talaş şekli → Bkz. önlemler: 1. Talaş kırılması yok
→ Bkz. önlemler: 2. Talaş sıkışması

5. Vibrasyon

- ▲ Takım yapısı – büyük L/D oranı → Gerekirse takım yapısını kontrol edin
→ Mümkünse, her yerde aynı delik kateri çapını kullanmaktan kaçının
→ Mümkünse basamak şeklinde alet yapısı, aleti mümkün olduğunca sağlam tasarlayın
→ Eksenel, radyal kesici ağız ayarını kontrol edin
→ Gerekli olduğunda titreşimi optimize edilmiş bir delik kateri kullanın
→ Gerekirse HMD sönümlenme elemanı kullanın
- ▲ İlerleme hızı çok yüksek → İlerleme hızını düşürün
- ▲ Kesme hızı çok yüksek → Kesme hızını düşürün,
bkz. grafik: Çıkma uzunluğuna bağlı olarak kesme hızı seçimi
- ▲ Talaş derinliği çok büyük → Talaş derinliğini düşürün
→ Eksenel, radyal kesme dağılımı
- ▲ Kesici ağız geometrisi çok kör → Pozitif kesici ağız geometri ile değiştirilebilir uç kullanın
→ Daha geniş talaş kırıcı kanallı değiştirilebilir uç kullanın
- ▲ Kesici ağız yarı çapı çok büyük → Daha küçük kesici ağız yarı çaplı değiştirilebilir uç kullanın,
bkz. grafik: Çıkma uzunluğuna ve dalma derinliğine bağlı olarak kesici ağız yarı çapı seçimi

Aşınma tipleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Açık yüzeyde aşınma. Belli bir kesme süresinden sonra normal aşınma.

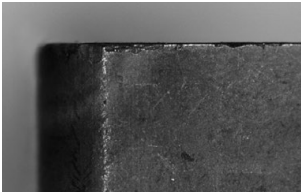
Neden

- ▲ çok yüksek kesme hızı
- ▲ Düşük aşınma dayanımına sahip karbür türü
- ▲ Uygun olmayan ilerleme hızı

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya dayanıklı karbür türünü seçin
- ▲ İlerleme hızını, kesme hızı ve kesme derinliği ile doğru bir oranda ayarlayın

Kenar dökülmesi



Kesme kenarındaki aşırı mekanik baskı, karbür parçacıklarının kırılmasına neden olabilir.

Neden

- ▲ Aşınma dayanımı yüksek tür
- ▲ Takımda veya iş parçasında titreşim
- ▲ çok yüksek ilerleme hızı veya kesme derinliği
- ▲ Kenarlarda biriken talaşların yapışması
- ▲ darbeli kesim
- ▲ Talaş kırılması

Çözüm önerileri

- ▲ daha sert bir tür kullanın
- ▲ Stabiliteyi artırın (takım, iş parçası)
- ▲ Kenarlarda talaş birikmesine engel olunması

Çukurlaşma



Akan sıcak talaş, kesici ucun talaş yüzeyinde çukurlaşmasına neden olur.

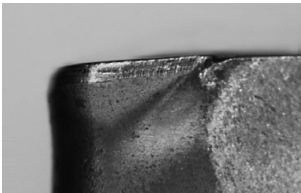
Neden

- ▲ çok yüksek kesme hızı ve çok yüksek ilerleme hızı
- ▲ çok küçük talaş açısı
- ▲ aşınmaya çok düşük dayanıklılığa sahip malzeme türü
- ▲ yanlış beslenen soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını ve / veya ilerleme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya daha dayanıklı karbür türü seçin
- ▲ Soğutucu madde miktarını ve / veya basıncını artırın, beslemeyi kontrol edin
- ▲ daha sert bir tür kullanın

Plastik deformasyon



Eşzamanlı yüksek talaş kaldırma sıcaklığı ile mekanik gerilme plastik deformasyona neden olabilir.

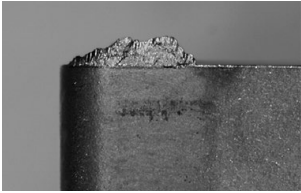
Neden

- ▲ çok yüksek çalışma sıcaklığı, bu nedenle temel malzemenin yumuşaması
- ▲ Kaplamanın hasar görmesi
- ▲ Düşük aşınma dayanıklılığına sahip malzeme türü
- ▲ yanlış uygulanan soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ kesme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya karşı dayanıklı, termal olarak kararlı bir karbür kalitesi seçin
- ▲ Soğutma sağlayın / beslemeyi kontrol edin

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Talaşın çok düşük kesme sıcaklığı nedeniyle düzgün bir şekilde tahliye edilememesi halinde, kesici ağızdaki malzeme kaynakları ortaya çıkar.

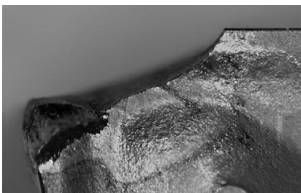
Neden

- ▲ çok düşük kesme hızı
- ▲ çok küçük talaş açısı
- ▲ yanlış kesici uç kalitesi
- ▲ soğutma / yağlama bulunmaması

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını artırın
- ▲ Talaş açısını büyütün
- ▲ TIN kaplama kullanın
- ▲ Soğutma sağlayın / emülsiyonun yağ içeriğini artırın

Uç kırılması



Kesici ucun aşırı yüklenmesi halinde, uç kırılması ortaya çıkabilir.

Neden

- ▲ Kesici uç kalitesinin aşırı yüklenmesi (büyük ölçüde yüksek değerler)
- ▲ Stabil olmayan
- ▲ Kama açısı çok düşük
- ▲ Sorun yaratacak kontürler dikkate alınmamış
- ▲ darbeli kesim

Çözüm önerileri

- ▲ daha sert kesici uç kalitesi kullanın
- ▲ Kenar koruma pahı kullanın
- ▲ Kesici ağız yuvarlaklığını artırın
- ▲ daha kararlı geometri kullanın
- ▲ Kesme verilerinin kontrol edilmesi
- ▲ Sorunlu kontürlerin kontrol edilmesi

Talaş kırıcı formları

-SF14

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ İnce yüzey işlemeden orta işleme kadar çok çeşitli uygulamalar için olağanüstü talaş kontrolüne sahip özel olarak geliştirilmiş talaş kırıcılar

-SF15

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Kenarlarda birikme eğilimi en düşük olan çok iyi talaş kontrolü
- ▲ Küçük ve orta ilerleme hızlarında özellikle iyi talaş kırma
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk tavsiye

-SF16

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Büyük talaş haznesi, bu yüzden de düşük ilerleme hızlarında yüksek talaş kontrolü
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk öneri

-SF20

- ▲ Talaş açısı 20°
- ▲ Son derece pozitif talaş açısı sayesinde özellikle kolay kesim
- ▲ Kenarlarda birikme eğilimi en düşük olan çok iyi talaş kontrolü
- ▲ Özellikle düşük kesme derinlikleri ve ilerleme hızlarında, son derece pozitif talaş açısı sayesinde mükemmel kesme performansı
- ▲ Yüksek nitelikli çelik, çelik alaşımları, karbon çeliği ve demir dışı metallerin işlenmesi için ilk tavsiye

-SF30

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Talaş kırıcı geometrisi: Düşük ve orta ilerleme hızlarında çok iyi talaş kırma
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk öneri

-01

- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ Pahlanmış, yuvarlanmış çok yönlü topoğrafya
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde çok kolay kesim
- ▲ Daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için de uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu

-02

- ▲ Talaş açısı 0°
- ▲ Kaba işleme topoğrafyası, son derece kararlı (güçlü kama açısı)
- ▲ Kontrol edilmesi zor talaşlarla iyi talaş oluşumu
- ▲ Kesme derinliği < 1,5 mm olan küçük kesme derinlikleri için sadece koşullu olarak uygun

-11

- ▲ Talaş açısı 20°
- ▲ son derece pozitif, minimal yuvarlak talaş kırıcı
- ▲ yumuşak kesimde kullanımı için
- ▲ Alüminyumda ana uygulama

-12

- ▲ Talaş açısı 30°
- ▲ Preslenmiş talaş kırıcısına sahip, çevresi taşlanmış değiştirilebilir kesici uç
- ▲ Son derece pozitif, keskin ve çevresel kesme kenarı, bu nedenle özellikle kolay kesim
- ▲ Çevresi taşlanmış açık yüzeyler, kontrollü talaş oluşumunu ve düşük kesme kuvvetlerinde en iyi yüzey kalitesini sağlar

-14

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ Çevresi taşlanmış, sinterlenmiş topoğrafya
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu

-15

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Yarı ince talaş kırıcı; çevresi taşlanmış, sinterlenmiş
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu

-18

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ Çevresi taşlanmış ve sinterlenmiş topoğrafya
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu
- ▲ Yüzey kalitesi açısından en zorlu talepler için pozitif talaş kırıcı geometrisi

-G06

- ▲ Talaş açısı 6°
- ▲ P / M / K malzemeler için
- ▲ Güçlü kama açısı sayesinde yüksek stabilite

-G12

- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ P / N / S malzemeler için
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde özellikle kolay kesim
- ▲ Özellikle daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu

Uç kaliteleri

K10

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | **K10**
- ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

BK7615

- ▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | **K15**
- ▲ Tüm dökme demir malzemelerin ıslak ve kuru işlenmesi için son derece yüksek kenar stabilitesine sahip, verimliliği yüksek kesici uç kalitesi

BK2710

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P10 | M10 | **K10**
- ▲ Paslanmaz çelikler, inşaat ve takım çeliklerinin yanı sıra dökme demir malzemelerin işlenmesi için aşınmaya son derece dayanıklı karbür çeşidi

BK77

- ▲ Karbür, TiN kaplamalı
- ▲ ISO | **S10** | H10 | O10
- ▲ Orta kesme hızlarında alüminyum alaşımları, süperalaşım malzemeler ve plastiklerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi

BK60

- ▲ Karbür, TiC-TiCN-TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | **M10**
- ▲ Üst kesme hızı alanında da uzun takım ömürleri için çok katmanlı kaplama

BK7710

- ▲ Karbür, TiB₂ kaplamalı
- ▲ ISO | **N10** | S10 | O10
- ▲ Talaş birikmiş kenarlarda yapışmaya engel olmak amacıyla alüminyum ve titanyum alaşımlarının işlenmesinde kullanılan optimum katman özelliklerine sahip aşınmaya dayanıklı tür

BK6110

- ▲ Karbür, TiCN-TiN-Al₂O₃ - kaplamalı
- ▲ ISO | P10 | **K10**
- ▲ Dökme demir ve çelik malzemelerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi

BK7935

- ▲ Karbür, AlTiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ Paslanmaz ve aside dayanıklı çeliklerin yanı sıra özel alaşımların işlenmesi için sağlam karbür çeşidi

BK6115

- ▲ Karbür, TiCN-TiN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | **P20** | **K20** | H20
- ▲ Normal ile kararlı koşullar arasında ve yüksek kesme hızlarına kadar dökme demir malzemelerin işlenmesi için yüksek kaliteli, yüzey işlemi görmüş kaplama

BK8425

- ▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P25** | **M25** | **K25**
- ▲ Yenilikçi çok katmanlı PVD kaplama versiyonu sayesinde artan aşınmaya dayanıklılığa sahip universal olarak kullanılabilen tür

BK6440

- ▲ Karbür, CVD-TiCN-Al₂O₃-TiN kaplamalı
- ▲ ISO | **M25** | **K35**
- ▲ Son derece sert normal tane türü; çelikte ve paslanmaz malzemelerde, elverişsiz kesme koşulları / kesintili kesme koşullarında bile aşınmaya iyi dayanıklılık

BK8430

- ▲ Karbür, TiAlN/ TiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P25** | **M25**
- ▲ Aşınmaya dayanıklı ince taneli tür
- ▲ Orta ve yüksek hız aralığında çok yüksek kenar stabilitesi ve aşınmaya azami dayanıklılık

BK8440

- ▲ Karbür, TiCN/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | M10
- ▲ Orta kesme hızları ve darbeli kesme için çok sağlam karbür çeşidi

Uç kaliteleri

CBN40

- ▲ Kübik bor nitrit, kaplamasız
- ▲ ISO | H05
- ▲ Sertleştirilmiş çeliklerin, 45 HRC'nin üzerindeki nikel veya kobalt esaslı, ısıya dayanıklı alaşımlar ile işlenmesi için kübik bor nitritten mamul kaplamasız kesici uç kalitesi

CWC06

- ▲ Sermet, TiC/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P10 | M10 | K10 | N10
- ▲ Düzgün kesim ve yüksek kesme hızı ile hassas delik delme işlemleri için kaplamalı sermet türü

CK32

- ▲ Cermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P10 | M15 | K05 | N15
- ▲ İnce ve hassas tornalama
- ▲ Daha az aşınma ve daha yüksek kesme hızı, daha uzun takım ömrü ve yüksek yüzey kalitesi sağlar
- ▲ Üst kesme hızı aralığında yüksek verimlilik için kesici uç kalitesi

CWC10

- ▲ Cermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P15 | M10 | K10
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin finiş işlemesi için kaplanmamış Cermet kalitesi
- ▲ Yüksek ısı direnci sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

CK3230

- ▲ Cermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P20 | M20 | K10 | N20
- ▲ İyi aşınma direncine sahip son derece sert yapı, aynı zamanda darbeli kesimlerde kullanıma da uygundur

CWN10

- ▲ Karbür, TiN kaplamalı
- ▲ ISO | K10
- ▲ Çelik, paslanmaz çelik ve demir dışı metallerin işlenmesi için karbür çeşidi

CTDPU20

- ▲ Karma taneli, kaplamasız polikristalin elmas kesme malzemesi
- ▲ ISO | N15
- ▲ Si içeriği > % 12 ve aşındırıcı dolgu maddesi oranının yüksek olduğu durumlarda bile, aşınmaya son derece iyi dayanıklılık
- ▲ Fiber kompozit malzemeler (GRP, CFRP) ve plastiklerin işlemede kullanım

CWP25

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | S25
- ▲ Büyük delme derinliği ve küçük işleme payı bulunan hassas delik delme işlemleri için kaplamasız karbür çeşidi

Kaplamlar

TiN

- ▲ TiN kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450 °C





1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

6

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Takım tipleri / renk halkaları	5
Diş tipleri / kesme formları / kesici uç kaliteleri	6
Kullanım alanları / özellikler	7
Toolfinder	8+9
İçerikler Kılavuzlar	10–15
Ürün programı	16–99
Teknik Bilgiler	
Diş açma çap konik diş için	100
Kılavuzlar için ön delik çapı	101
Ovalama kılavuzları için ön delik çapı	102
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları	103
Ovalama kılavuzları	104
Problemler ve Çözümleri	105
Kaplamalar	106

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

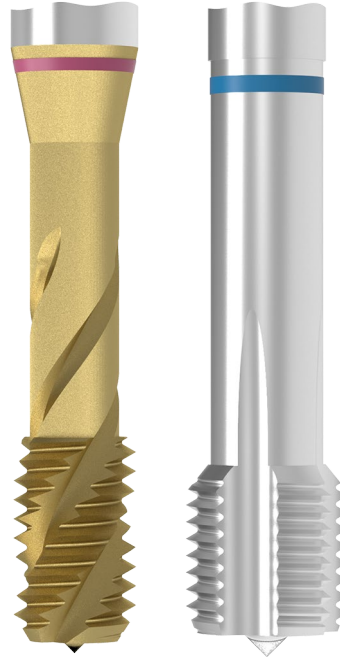
WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.

WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuç elde ederler.

Sembol açıklaması

M	Diş şekli Diş açma türleri hakkında bilgiler → Sayfa 6
UNI NCW	Uygulama alanı Özellik Kullanım alanlarının / özelliklerin açıklaması için bkz. → Sayfa 7
C 2-3	Kesme formu Kesme formlarının açıklaması için bkz. → Sayfa 6
ISO 2 6H	Tolerans Tolerans ile alakalı bilgileri → Sayfa 103
TiN	Kaplama Kaplamaların açıklaması için bkz. → Sayfa 106
	Soğutma



Renk halkası
Renk halkalarının açıklaması için bkz.

→ **Sayfa 5**

HSS-E Kesici uç kalitesi
Kesici uç kalitelerinin açıklaması için bkz.
→ **Sayfa 6**

FHA 42° Helis açısı

≤ 1100 N/mm² Kopma mukavemeti



Açık delik



Kör delik




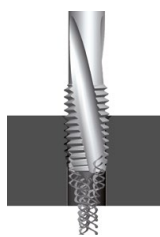










Açık delik ve kör delik










Kesme verileri, takımların ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Takım tipleri

 <p>TruTap</p> 	<p>Kılavuz tip TruTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Diş 4xD ye kadar ▲ Kesme açısı B: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız ▲ Düz kanallı ▲ Senkron işlem için uygun, veldon lu, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı ▲ Özel kanal formu geometrisi sayesinde talaşın güvenli bir şekilde kesme yönüne doğru akımın sağlar 	 <p>TruTap DL</p> 	<p>Kılavuz Tip TruTap DL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Açık delik dış için 4xD ye kadar ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız ▲ 15° soldan kanallı ▲ Çelik, titanyum ve titanyum alışımları ve Inconel 718 için uygun ▲ Talaş akımı kesme yönüne doğru sağlanır
 <p>CavTap</p> 	<p>Kör delik kılavuz tip CavTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kör delik dış 3xD ye kadar ▲ Açık form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ (35°, 42°, 45°, 50°) sol kanallı çok drallı ▲ Senkron işlem için uygun, veldon lu, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı ▲ Yüksek drallı spiral kanalları sayesinde talaşın güvenli bir biçimde kesme yönünde akımı sağlar 	 <p>CavTap SL</p> 	<p>Kör delik kılavuz tip CavTap SL</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kör delik dış 2xD ye kadar ▲ Kesme formu C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ (15°, 25°, 30°) sol kanallı hafif drallı ▲ Çelik, titanyum ve titanyum alışımları ve Inconel 718 için uygun ▲ Senkron işlem içinde uygun, ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı ▲ Zor şartlarda ve çapraz delikler için kullanılabilir
 <p>DuoTap</p> 	<p>Delik ve kör delik kılavuz tip DuoTap</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kör delik ve Açık delik 2xD ye kadar ▲ Açık form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme form D: 3,5–5 eylem açısı, giriş açısız ▲ Kesme formu E: 1,5–2 eylem açısı, giriş açısız ▲ Düz kanallı ▲ Çelik, kısa talaşlı ve sertlendirilmiş malzeme 55 (62) HRC ze kadar uygun ▲ Ekstra uzun versiyon ve içten soğutmalı 	 <p>DuoForm</p> 	<p>Ovalalama kılavuzu tip DuoForm</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kör delik ve Açık delik 3xD ye kadar ▲ Açık form C: 2–3 eylem açısı, giriş açısız ▲ Soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm² ▲ Senkron işlem içinde uygun, yağlama kanallı ve içten soğutmalı






6


Renk halkaları

 <p>Çelikler için, 750 N/mm² ye kadar</p> <p>ST</p> <p>ST kullanım alanı: Çekme mukavemeti 750 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için kaplamasız kılavuz</p>	 <p>Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için</p> <p>VA</p> <p>VA kullanım alanı: Paslanmaz çelikler için</p>	 <p>Sertleştirilmiş çelikler için</p> <p>HT</p> <p>HT kullanım alanı: Sert işleme için</p>
 <p>Çelik malzemeler için < 1100 N/mm²</p> <p>ST</p> <p>ST ve VG kullanım alanı: Çekme mukavemeti 1100 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için kaplamalı kılavuz</p> <p>VG</p>	 <p>Isıya dayanıklı alaşımlar için</p> <p>Ti</p> <p>Ti ve Ni kullanım alanı: Isıya dayanıklı çelik, titanyum ve inconel malzemeler için</p> <p>Ni</p>	 <p>Alüminyum ve çelik dışı metaller için</p> <p>NW Ms</p> <p>NW, Soft, Ms ve AMPCO kullanım alanı: Alüminyum, kısa talaş üreten piring ve yumuşak malzemeler için</p> <p>Soft AMPCO</p>
 <p>Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, 1400 N/mm² ye kadar</p> <p>HR</p> <p>HR kullanım alanı: Çekme mukavemeti 1400 N/mm² ye kadar çelik malzemeler için</p>	 <p>Dökme demir malzemeler için</p> <p>GG</p> <p>GG kullanım alanı: Döküm malzemeler için</p>	 <p>Genel kullanım 1100 N/mm² ye kadar</p> <p>UNI</p> <p>Çok amaçlı kullanım için UNI kullanım alanı</p>

→ Sayfa 7
Burada uygulama alanlarına ilişkin ayrıntılı bir açıklama bulacaksınız.

Diş tipleri

M	Metrik ISO-kaba diş DIN 13	
MF	Metrik ISO-İnce diş DIN 13	
G	Whitworth boru dişi DIN EN ISO 228	
UNC	Unified kaba diş ASME B1.15 und ISO 3161	
UNF	Unified ince diş ASME B1.1	
EG M	Helicoil için Metrik ISO-kaba diş DIN 8140-2	
EG UNC	EG Helicoil için Unified kaba diş ASME B18.29.1	
EG UNF	EG Helicoil için Unified ince diş ASME B18.29.1	
UNJC	Unified kaba diş ASME B1.15 und ISO 3161	
UNJF	Unified Ekstra ince diş ASME B1.15 und ISO 3161	
BSW	Whitworth-diş BS84	
NPT	Amerikan konik boru dişi, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.1	
NPTF	Amerikan konik boru dişi, sızdırmazlık elemanlı (1:16) ANSI/ASME B1.20.3	
Rc	Konik Whitworth boru dişi (1:16) DIN EN 10226-2 (ISO7-1)	
Rp	Silindirik Whitworth boru dişi DIN EN 10226-1 (ISO7-1)	

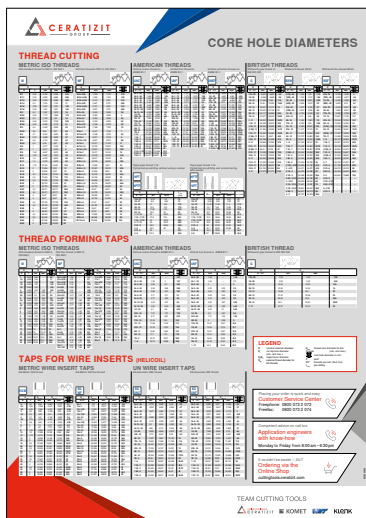
 Bu diş tiplerinin yanı sıra el kılavuzları ve kesici ağızlar çevrim içi mağazada mevcuttur.

Kesme formları

B 4-5	Form B (eğik ağız bilemeli, ağızlayan diş 4-5)
C 2-3	Form C (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 2-3)
D 4-5	Form D (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 4-5)
E 1,5-2	Form E (eğik ağız bilemesiz, ağızlayan diş 1,5-2)

Kesici uç kaliteleri

HSS	Hız çeliği
HSS-E	Yüksek performanslı hız çeliği
HSS-E / Karbür	HSS-E ana taşıyıcı malzeme kesen / şekillendiren malzeme: Karbür
HSS-PM	Yüksek performanslı hız çeliği -toz metal
Karbür	Komple karbür



CERATIZIT
CORE HOLE DIAMETERS
THREAD CUTTING
TAP CHART





The chart provides detailed specifications for thread cutting, including core hole diameters, thread forms, and tap types. It is organized into sections for Thread Cutting, Thread Forming Taps, and Taps for Wire Inserts. The chart includes a legend and contact information for Ceratizit.

Üretiminiz için olmazsa olmaz!

CERATIZIT atölye posteri sayesinde bir bakışta kılavuz deliği çapı!

Ülkenizin dilinde bir kopya için lütfen satış temsilcinizle iletişime geçiniz.

Uygulama alanları

WNT \ Performance	
UNI	Genel kullanım 1100 N/mm ² ye kadar
ST	İyi işlenen çelikler için
FE	Pafta çelik için
VG	Sertleştirilmiş ve ısıya dayanıklı çelik malzemeler için, < 1100 N/mm ²
HR	Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için, < 1400 N/mm ²
VA	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelik kaliteleri için, 1100 N/mm ² ye kadar
GG	Dökme çelik için
NW	Alüminyum için
Soft	Yumuşak malzemeler için
Ms	Kısa talaş veren pirinçler için
AMPCO	Ampco alaşımları için 
Ti	Titanyum ve titanyum alaşımlar için
Ni	Inconel 718 e özel
HT	Sertleştirilmiş ve soğutulmuş dökme demir için 55 HRC ye kadar
EC	Genel kullanım için DuoForm ovalama kılavuzları
NEO	Isıya dayanıklı alaşımlar için DuoForm ovalama kılavuzları
ERGO	Klavuz paslanmaz, ısıya dayanıklı ve söndürülmüş ve temperlenmiş çelikler 1100 N/mm ² 
ERGO F.T	EI kılavuzu çelik 1400 N/mm ² Wolfram, soğutulmuş dökme demir 
	Bu kullanım alanları için takımlar çevrim içi mağazada mevcuttur.

6

WNT \ Standard

UNI	Genel kullanım için 1000 N/mm ²
FE	Çelik malzemeler için 850 N/mm ²
FE-HF	Yüksek mukavemetli çelikler için, 1100 N/mm ² ye kadar
VA	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için
GG	Dökme çelik için
AL	Alüminyum ve alüminyum alaşımları için

Özellikler

AUT	Kısa versiyon otomatik kullanım için
AZ	Açığa çekilmiş dişle, aşınmayı azaltıyor
CNC	CNC-Senkron işlem için kompanzeli tutucu ile
DRY	Kuru işlem veya minimum miktar yağlama (MMS)
EL	Ekstra uzun, iki kat toplam uzunluk
ES	Ekstra kısa
HML	Yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli
LH	Sol diş çekme
MMB	Somun kılavuzu
NC	CNC-Senkron işlem için kompanzeli tutucu ile
NCW	Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz
R_z=1	Pafta set
S	Konik kılavuz diş, derin diş çekme için
SN	Ovalama kılavuzları yağlama kanallı
TS	Yüksek hızlı işlem için, 100 m/min bulan

Toolfinder









Ovalama kılavuzları		İşleme	Uygulama alanı	WNT \ Standard				
				M	MF	G	UNC	UNF
UNI	Soğuk şekillendirilebilir malzemeler için		UNI	54	72			
UNI	1000 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Standard		UNI	26+27	59+60	74	81	89
	1100 N/mm ² 'ye kadar genel kullanım için WNT Performance		UNI	42+43	65	77	83	92
P	850 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Standard		FE	27	60			
			FE	43	66			23 282... 23 283... 
	1100 N/mm ² 'ye kadar çelikler için WNT Performance							
P	1100 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Standard		FE-HF	27			81	
			FE-HF	43			83	
	1400 N/mm ² 'ye kadar yüksek mukavemetli çelikler için WNT Performance							
M	Paslanmaz ve aside dayanıklı çelikler için		VA	28	60		81	
			VA	43+44	67		83	92
K	Dökme demir malzemeler için		GG	50				
N	Aluminyum ve çelik dışı metaller için		AL	28				
			AL	44				
								
S	Isıya dayanıklı malzemeler için							
								
H	Sert malzemeler							





→ Sayfa 10-15

Burada diğer uygulamalara yönelik araçların yer aldığı kılavuzlara genel bakışı bulacaksınız.



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz



Takım tipi	Uygulama alanı	WNT \ Performance														
		M	EG M	MF	G	UNC	EG UNC	UNJC	UNF	EG UNF	UNJF	BSW	NPT	NPTF	Rp	Rc
DuoForm	EC	51+52		71	79	84			93							
TruTap	UNI	16-18	55	57+58	73	80	85		88	94						22 626... 22 627... 
CavTap	UNI	29-31	56	61+62	75+76	82	86		90	95						22 628... 22 629... 
TruTap	ST	19+20		58												
CavTap	ST	32+33			76											
DuoTap	ST	45+46										98				22 367... 22 382... 
TruTap	HR	20														
CavTap	HR	34														
DuoTap	HR	45+46		68+69	78											
TruTap	VA	21			73	80										
CavTap	VA	35			76	82			90			96				
DuoTap	GG	47		22 173... 												
TruTap	NW															
CavTap	NW	36														
DuoTap	AMPCO	22 030... 														
TruTap	Ti	22				80										22 167... 
CavTap SL	Ti	37				22 262... 		87	91							22 168... 
DuoTap	HT	48														

 → Sayfa 99
Burada kılavuzlar için sap uzantılarını bulacaksınız.

 Dış kesme yağlarını çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz

İçerikler Kılavuzlar

Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış							
	UNI – Açık delik							
UNI	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H ISO 3 6G 7G	HSS-E	■	16+17		
UNI CNC	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX 7GX	HSS-E	■	18		
UNI NCW	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■	18		
UNI EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	24		
UNI		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■	26		
UNI NC		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	27		
UNI NCW		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-PM	■	27		
	UNI – Kör delik							
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H 7G	HSS-E	■	29		
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	30		
UNI		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■	42		
UNI NC		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	42		
UNI NCW	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	30		
UNI NCW		C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	43		
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 2X 6HX ISO 2 6H 7G	HSS-E	■	31		
UNI CNC	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	31		
UNI CNC	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	■	22 588..., 22 589...		
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 1 4H	HSS-E	■	22 528...		
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 3 6G	HSS-E	■	22 530...		
UNI S	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	22 536..., 22 537...		
UNI ES	CavTap	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	■	38		
UNI EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■	40		
UNI	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	22 516...		

Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplama Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış							
	P – Açık delik							
ST	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	19		
ST LH	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	19		
ST	TruTap	B 4-5	ISO 1 4H	HSS-E	□	22 002..., 22 003...		
ST	TruTap	B 4-5	ISO 3 6G	HSS-E	□	22 004...		
ST TS	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	20		
HR	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-PM	■	20		
VG	TruTap	B 4-5	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	20		
ST EL	TruTap	B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	24		
ST MMB		B ≈20	ISO 2 6H	HSS-E	□	25		
FE		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	□	27		
FE-HF		B 4-5	ISO 2 6H	HSS-E	■	27		
	P – Kör delik							
ST	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	■□	33		
ST	CavTap	C 2-3	ISO 3 6G	HSS-E	□	22 134..., 22 135...		
ST CNC	CavTap SL	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■	32		
ST ES	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	39		
ST EL	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-E	□	40		
ST EL	CavTap SL	E 1,5-2	ISO 2 6H	HSS-E	□	41		
HR	CavTap SL	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■	32		
HR	CavTap	C 2-3	ISO 2 6H	HSS-PM	■□	34		














Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki
Online Shop'ta bulabilirsiniz





İçerikler Kılavuzlar










Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı □ Kaplamasız ■	Soğutucu madde ■ □ ■	WNT / Performance WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış						
FE			ISO 2 6H	HSS-E	□		43
FE-HF			ISO 2 6H	HSS-E	■		43
	P – Açık delik ve kör delik						
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		45+46
ST AZ	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 111..., 22 113...
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		45+46
HR EL	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		49
	M – Açık delik						
VA	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		21
VA			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	■		28
	M – Kör delik						
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		35
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■	■	35
VA			ISO 2 6H	HSS-E HSS-PM	■ □		43+44
	K – Açık delik ve kör delik						
GG	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	■	■	47
GG			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		50
	N – Açık delik						
Soft	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		22 305...
AL			ISO 2 6H	HSS-E	■ □		28
	N – Kör delik						
Soft	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	□		36
NW	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	■		36
AL			ISO 2 6H	HSS-E	■ □		44
























Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı ■ □ ■	Soğutucu madde ■ □ ■	WNT / Performance WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış						
	N – Açık delik ve kör delik						
AMPCO	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	□		22 030...
Ms	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 119...
	S – Açık delik						
Ti	TruTap		ISO 1X 4HX ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		22
Ti	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		23
Ni	TruTap DL		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		23
	S – Kör delik						
Ti	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		37
Ni	CavTap SL		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		37
	H – Açık delik ve kör delik						
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	VHM	■		48
HT	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■		48
	Makine ovalama kılavuzları						
EC	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	■		51
EC SN	DuoForm		ISO 2X 6HX ISO 3X 6GX	HSS-E	■		52
NW HML	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-E	□	■	51
NEO SN	DuoForm		ISO 2X 6HX	HSS-PM	■	■	53
UNI			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		54
UNI SN			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		54
	EI kılavuzları						
ST			ISO 2X 6HX	VHM	□		22 800...
ST			ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 010...
ERGO			ISO 2X 6HX	HSS-E	□		22 012...
ERGO F.T.			ISO 2X 6HX	HSS-E	■		22 013...

İçerikler Kılavuzlar





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
M	Metrik ISO standardı dış								
	Pafta								
FE			ISO 6g ISO 6e	HSS	<input type="checkbox"/>			22 700..., 22 701...	
FE			ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>			23 910...	
FE LH			ISO 6g	HSS	<input type="checkbox"/>			22 702...	
VA			ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 704...	
VA R _z =1			ISO 6g	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 705...	



Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
EG M	Tel aksesuarlar için metrik ISO kalın hatveli kılavuzlar								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			55	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		6H mod	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			56	














Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
MF	Metrik ISO ince dış								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			57+58	
UNI	TruTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 599...	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			59+60	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		ISO 2 6H ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			61	
UNI	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			62	
UNI			ISO 2 6H	HSS-PM HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			65+66	

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT / Performance	WNT / Standard
MF	Metrik ISO ince dış								
UNI CNC	CavTap		ISO 3 6G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 561...	
UNI CNC	CavTap		ISO 2 6H 7G	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			62	
UNI NC			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			66	
	P – Açık delik								
ST TS	TruTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			58	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			60	
	P – Kör delik								
ST TS	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			22 216...	
ST	CavTap SL		ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			63	
FE			ISO 2 6H	HSS-E	<input type="checkbox"/>			66	
	P – Açık delik ve kör delik								
ST	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			22 171...	
ST ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			70	
ST LH/ES	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input type="checkbox"/>			70	
HR	DuoTap		ISO 2X 6HX	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			68+69	
	M – Açık delik								
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			60	
	M – Kör delik								
VA	CavTap		ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			64	
VA			ISO 2 6H	HSS-E	<input checked="" type="checkbox"/>			67	

























İçerikler Kılavuzlar



Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
MF		Metrik ISO ince diş								
		Makine ovalama kılavuzları								
EC SN	DuoForm	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■				71	
EC HML	DuoForm	C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■		■		71	
UNI SN		C 2-3	ISO 2X 6HX	HSS-E	■					72
		Pafta								
FE		1,5-2	ISO 6g	HSS	□				22 711...	
VA		2	ISO 6g	HSS-E	□				22 714...	





G		Whitworth boru diş								
		UNI – Açık delik								
UNI	TruTap	B 4-5	ISO 228	HSS-E	■				73	
UNI		B 4-5	ISO 228	HSS-E	■					74
		UNI – Kör delik								
UNI	CavTap	C 2-3	ISO 228	HSS-E	■				75	
UNI	CavTap	E 1,5-2	ISO 228, ISO 228 +0,05	HSS-E	■				75	
UNI CNC	CavTap	E 1,5-2	ISO 228	HSS-E	■				76	
UNI		C 2-3	ISO 228	HSS-E	■					77



Kullanım alanı / özellikler		Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
G		Whitworth boru diş								
		P – Açık delik								
FE		B 4-5	ISO 228	HSS-E	□				23 260...	
		P – Kör delik								
ST	CavTap	C 2-3	ISO 228	HSS-E	□				76	
ST	CavTap SL	C 2-3	ISO 228	HSS-E	□				22 353...	
FE		C 2-3	ISO 228	HSS-E	□				23 261...	
		P – Açık delik ve kör delik								
HR	DuoTap	C 2-3	ISO 228X	HSS-E	■				78	
		M – Açık delik								
VA	TruTap	B 4-5	ISO 228	HSS-E	■				73	
		M – Kör delik								
VA	CavTap	E 1,5-2	ISO 228	HSS-E	■				76	
		K – Açık delik ve kör delik								
GG	DuoTap	C 2-3	ISO 228X	HSS-E	■				22 348...	
		Makine ovalama kılavuzları								
EC SN	DuoForm	C 2-3	ISO 228	HSS-E	■				79	
		Pafta								
FE		1,5-2	ISO 228A	HSS	□				22 741...	











İçerikler Kılavuzlar

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNC	Unified birleşik kaba diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■			80	
UNI			2B	HSS-E	■			81	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■			82	
UNI			2B	HSS-E	■			83	
	P – Açık delik								
FE-HF			2B	HSS-E	■			81	
	P – Kör delik								
ST	CavTap		2B	HSS-E	□		22 264...		
FE-HF			2B	HSS-E	■			83	
	M – Açık delik								
VA	TruTap		2B	HSS-E	■			80	
VA			2B	HSS-E	■			81	
	M – Kör delik								
VA	CavTap		2B	HSS-E	■			82	
VA			2B	HSS-E	□			83	
	S – Açık delik								
Ti	TruTap		2BX	HSS-PM	■			80	
	S – Kör delik								
TI	CavTap SL		2BX	HSS-PM	■		22 262...		
	Makine ovalama kılavuzları								
EC	DuoForm		2BX	HSS-E	■		22 270...		
EC SN	DuoForm		2BX	HSS-E	■			84	

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNC	Unified birleşik kaba diş								
	Pafta								
FE			2A	HSS	□		22 721...		





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
EG UNC	Tel aksesuarlar için unified kaba diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B mod	HSS-E	■			85	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B mod	HSS-E	■			86	





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNJC	Unified birleşik kaba diş								
	S – Kör delik								
Ti	CavTap SL		3BX	HSS-E	■			87	




Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF	Unified birleşik ince diş								
	UNI – Açık delik								
UNI	TruTap		2B	HSS-E	■			88	
UNI			2B	HSS-E	■			89	
	UNI – Kör delik								
UNI	CavTap		2B	HSS-E	■			90	
UNI	CavTap		2B +0,05	HSS-E	■			90	
UNI			2B	HSS-E	■			92	
	M – Kör delik								
VA	CavTap		2B	HSS-E	■			90	
VA			2B	HSS-E	□			92	





 Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz








İçerikler Kılavuzlar





Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
UNF Unified birleşik ince diş									
 S – Kör delik									
Ti CavTap SL  2-3	2BX 3BX	HSS-PM	■	91					
 Ovalama kılavuzları									
EC SN DuoForm  2-3	2BX	HSS-E	■	93					



EG UNF Helicoil için unified ince diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 UNI – Açık delik									
UNI TruTap  4-5	2B	HSS-E	■	94					
 UNI – Kör delik									
UNI CavTap  1,5-2	2B	HSS-E	■	95					



UNJF Unified bileşik ekstra ince diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 S – Açık delik									
Ti TruTap DL  4-5	3BX	HSS-E	■	22 167...					
 S – Kör delik									
Ti CavTap SL  2-3	3BX	HSS-E	■	22 168...					

BSW Whitworth diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 UNI – Açık delik									
UNI TruTap  4-5	med.	HSS-E	■	22 626..., 22 627...					
 UNI – Kör delik									
UNI CavTap  2-3	med.	HSS-E	■	22 628..., 22 629...					

Kullanım alanı / özellikler	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
NPT Amerikan konik boru diş									
 P – Açık delik ve kör delik									
ST ES DuoTap  2-3		HSS-E	□	98					
VG DuoTap  2-3		HSS-E	□	97					
VG AZ DuoTap  2-3		HSS-E	□	22 377..., 22 378...					
 M – Kör delik									
VA CavTap  2-3		HSS-E	■	96					
VA CavTap  1,5-2		HSS-E	■	96					

NPTF Amerikan konik boru diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 P – Açık delik ve kör delik									
ST DuoTap  2-3		HSS-E	□	22 382...					
VG DuoTap  2-3		HSS-E	□	22 380...					
ST ES DuoTap  2-3		HSS-E	□	22 367...					

Rp Silindirik Whitworth diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 P – Açık delik ve kör delik									
ST DuoTap  2-3	X	HSS-E	□	22 381...					

Rc Konik Whitworth diş	Takım tipi	Kesme formu	Tolerans	Kesici uç kalitesi	Kaplamalı	Kaplamasız	Soğutucu madde	WNT \ Performance	WNT \ Standard
 P – Açık delik ve kör delik									
ST DuoTap  2-3		HSS-E	□	22 389...					

Aksesuarlar

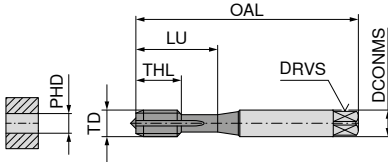
Diş açıcılar için sap uzatmaları	99
Diş çekme yağı, kloruz	22 950...
Kılavuz tutucu, kloruz	

 Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

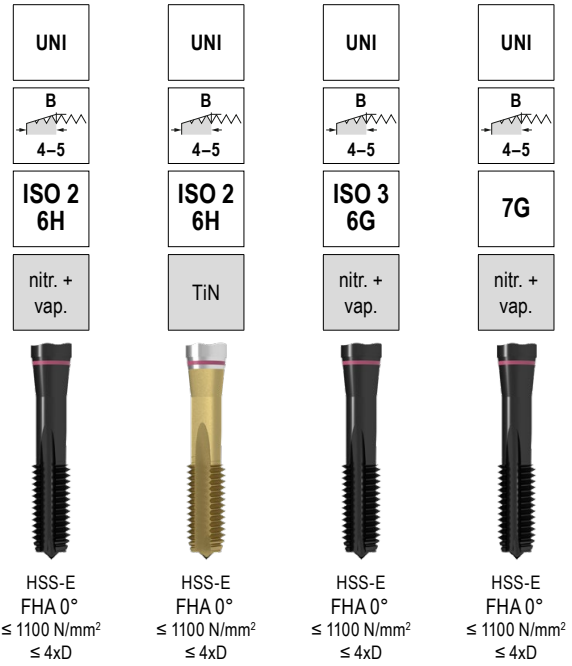
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



22 501 ...

22 503 ...

22 508 ...

22 510 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	5	2
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	7	3
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3

010 ¹⁾012 ¹⁾014 ¹⁾

016

017

018

020

020

022

025

030

030

035

040

040

040

050

050

060

060

070

080

080

080

100

100

100

100

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

120

P
M
K
N
S
H
O

12

7

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

12

1) Tol. ISO 14H ≤ M1,4

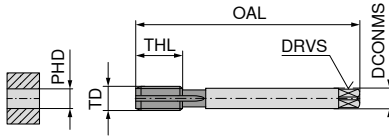
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

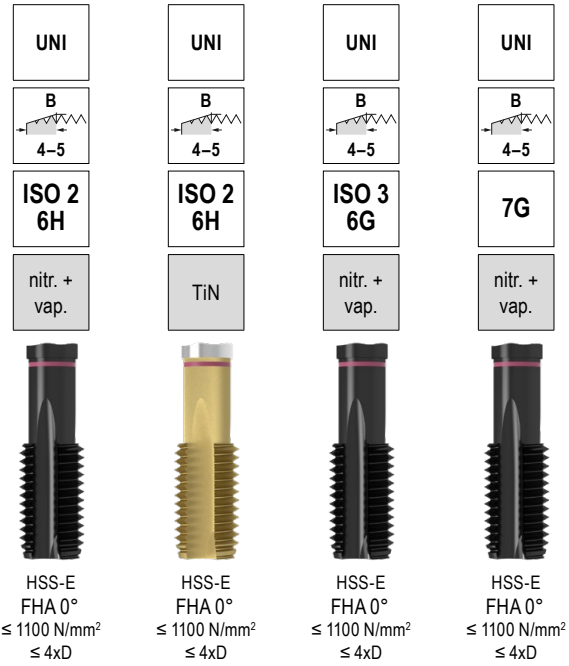
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

M



DIN 376 konik saplı



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2		2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4

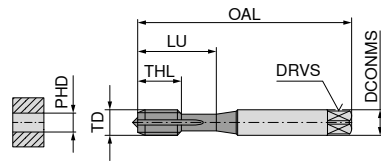
22 502 ...	22 504 ...	22 509 ...	22 511 ...
030			
040			
050			
060			
080			
100			
120	120	120	120
140	140		
160	160	160	160
180	180		
200	200	200	
220	220		
240	240		
270			
300			
P	12	15	12
M	7	9	7
K	12	18	12
N		12	
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

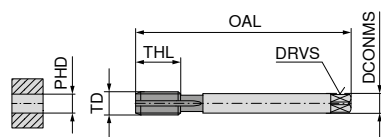
▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

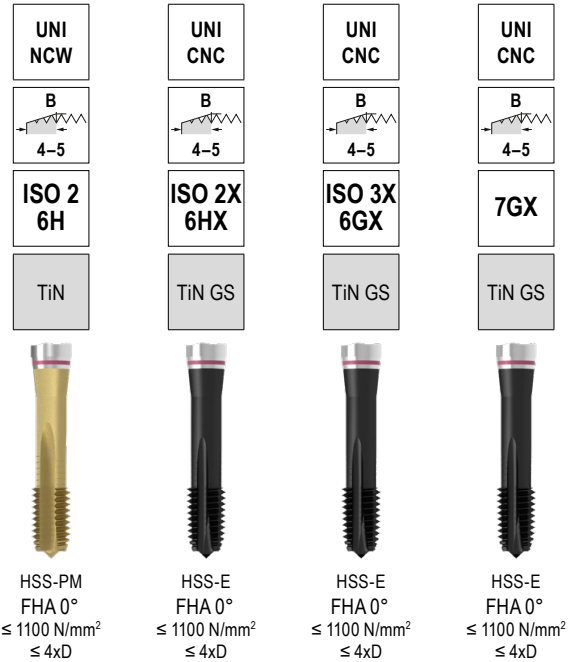
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	4
M12	1,75	110	10,0	8,0	10,2	18	41	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	22	44	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

	22 148 ...	22 542 ...	22 596 ...	22 592 ...
P	15	15	15	15
M	8	9	9	9
K	15	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 148 ...

22 542 ...

22 596 ...

22 592 ...

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

030

030

040

050

060

080

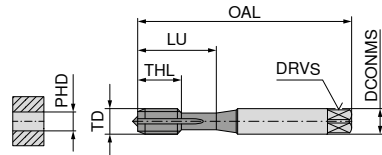
100

120

160

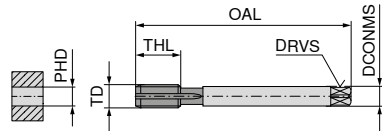
Açık delik – tezgah klavuzu

▲ LH = sol diş



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

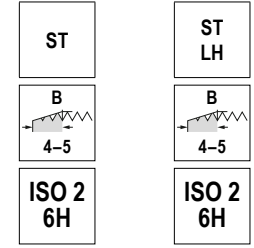
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3

P	12	12
M		
K	12	12
N	12	22
S		
H		
O		



HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 4xD



HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 4xD

22 020 ...

- 020
- 023
- 025
- 026
- 030
- 035
- 040
- 050
- 060
- 080
- 100

22 127 ...

- 030
- 040
- 050
- 060
- 080
- 100

22 021 ...

- 050
- 060
- 080
- 100
- 120
- 140
- 160
- 180
- 200

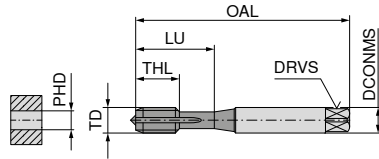
22 147 ...

- 120
- 160
- 200

Kesme hızı v_c (m/dak.)

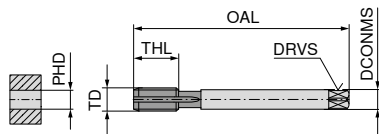
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/dak bulan



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

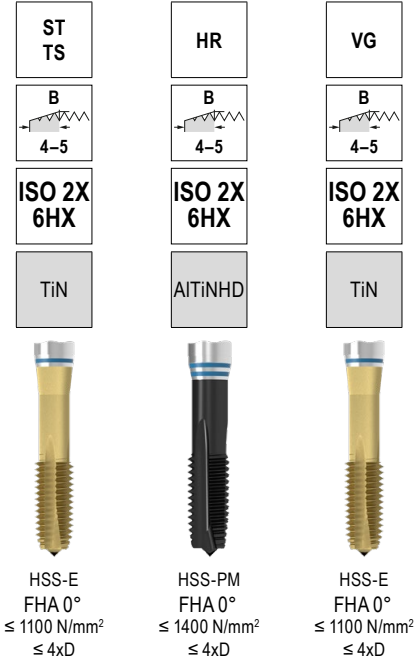
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	4
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	4



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

	22 093 ...	22 468 ...	22 120 ...
P	65	8	10
M		8	8
K	65		
N	75	10	22
S		4	
H			
O			

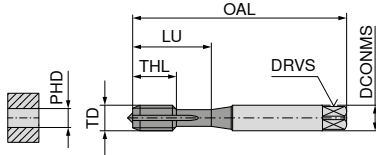
Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 092 ...	22 468 ...	22 120 ...
	02000	
020	02500	020
025	03000	025
030	04000	030
040	05000	040
050	06000	050
060	08000	060
080	10000	080
100		100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

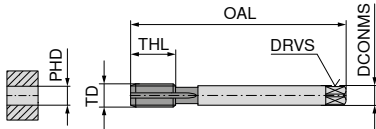
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

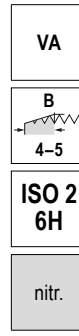
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3



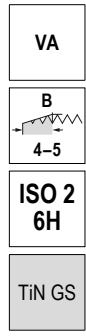
DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3
M18	2,50	125	14	11	15,5	30	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

	22 056 ...	22 038 ...
		016
	020	020
	025	025
	030	030
	035	
	040	040
	050	050
	060	060
	080	080
	100	100
P	8	10
M	6	8
K		
N		
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

22 056 ...

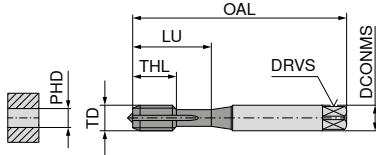
HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

22 038 ...

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

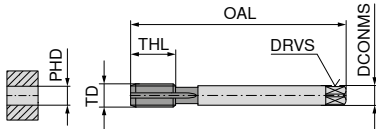
TruTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

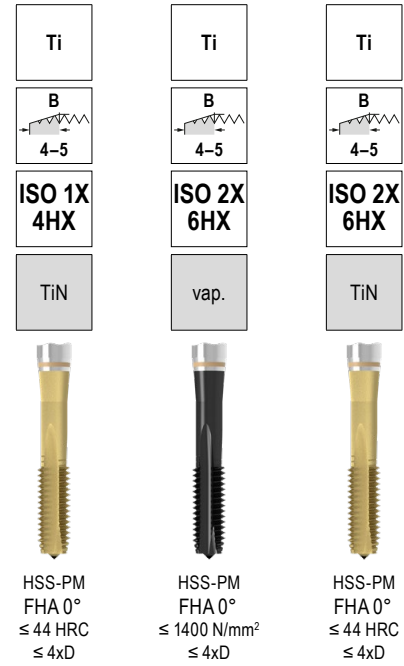
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	9,5	3
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	9,5	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

	22 081 ...	22 075 ...	22 077 ...
P			
M			
K			
N			
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-PM
FHA 0°
≤ 44 HRC
≤ 4xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 4xDHSS-PM
FHA 0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

22 081 ...

22 075 ...

22 077 ...

020

016

020

025

030

030

035

030

040

040

040

050

050

050

060

060

060

080

080

080

100

100

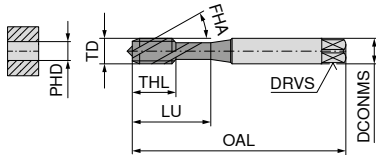
22 142 ...

120

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

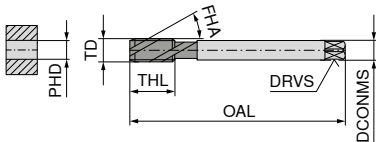
TruTap
DL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

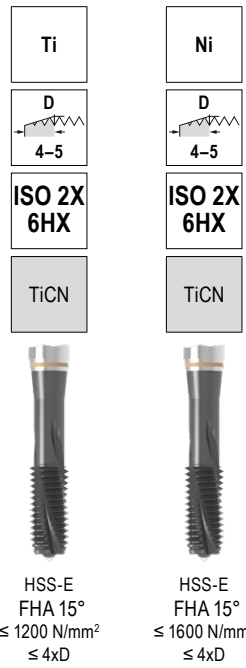
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3

	22 159 ...	22 297 ...
	030	030
	040	040
	050	050
	060	060
	080	080
	100	100
P	7	
M	7	
K		
N	22	22
S	5	2
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 159 ...

22 297 ...

030

030

040

040

050

050

060

060

080

080

100

100

22 160 ...

22 298 ...

120

120

160

160

7

7

22

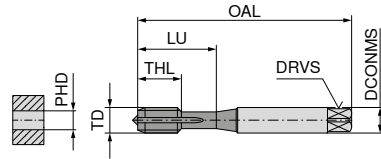
22

5

2

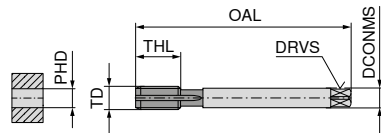
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

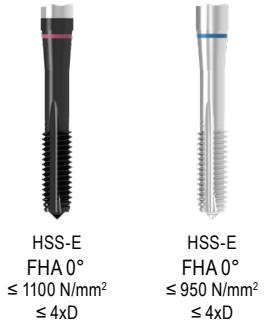
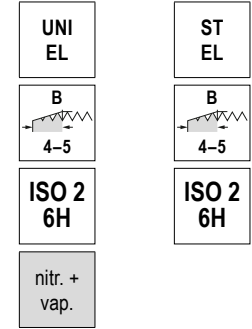
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

P	12	12
M	7	
K	12	12
N		22
S		
H		
O		



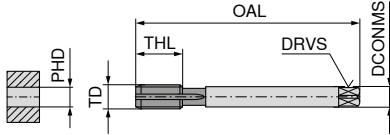
22 514 ...	22 233 ...
030	030
040	040
050	050
060	060
080	080

22 515 ...	22 234 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ MMB = Somun Kılavuzu

ST
MMBISO 2
6H

DIN 357 kronik saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 850 N/mm²
≤ 1xD

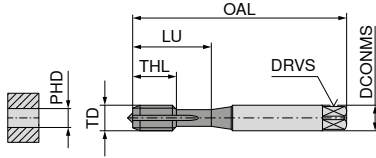
22 098 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar	
M3	0,50	70	2,2	2,5	16	3		030
M4	0,70	90	2,8	2,1	3,3	22	3	040
M5	0,80	100	3,5	2,7	4,2	24	3	050
M6	1,00	110	4,5	3,4	5,0	30	3	060
M8	1,25	125	6,0	4,9	6,8	38	3	080
M10	1,50	140	7,0	5,5	8,5	45	3	100
M12	1,75	180	9,0	7,0	10,2	50	3	120
M16	2,00	200	12,0	9,0	14,0	63	3	160
P								15
M								
K								
N								
S								
H								
O								

Kesme hızı v_c (m/dak.)

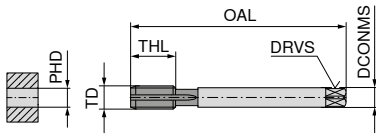
Açık delik – tezgah kıvavuzu sağ

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

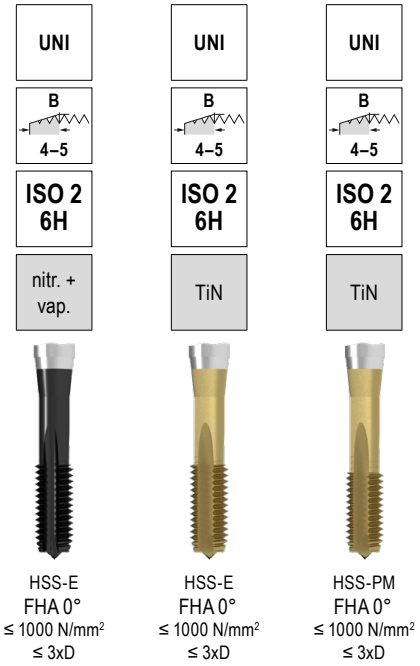
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	13,5	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12,0	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14,0	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18,0	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21,0	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25,0	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30,0	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35,0	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39,0	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	2,2	2,1	2,5	11	3
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	20	4
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	25	4
M18	2,50	125	14,0	11,0	15,5	30	3
M20	2,50	140	16,0	12,0	17,5	32	3
M22	2,50	140	18,0	14,5	19,5	32	3
M24	3,00	160	18,0	14,5	21,0	34	3
M27	3,00	160	20,0	16,0	24,0	36	3
M30	3,50	180	22,0	18,0	26,5	40	4
M33	3,50	180	25,0	20,0	29,5	40	4
M36	4,00	200	28,0	22,0	32,0	50	4

	23 110 ...	23 112 ...	23 010 ...
P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			



23 110 ...

23 112 ...

23 010 ...

020	020	020
025	025	
030	030	030
040	040	040
050	050	050
060	060	060
080	080	080
100	100	100

23 111 ...

23 113 ...

23 021 ...

030		
040		
050		
060		
080		
100		
120	120	120
140		140
140	14000	
160	160	160
160		160
180		180
200	18000	200
200	200	200
22000		
240		
27000		
30000		
33000		
36000		

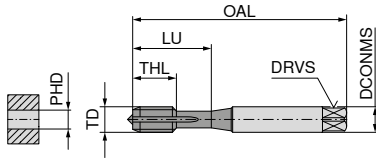
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz

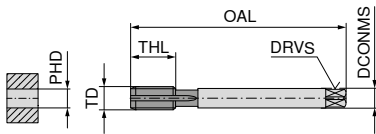
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3
M12	1,75	110	10	8	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	32	3

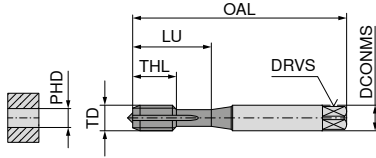
	23 115 ...	23 117 ...	23 213 ...	23 311 ...
P	15	15	12	15
M	9	8		
K	18	15	12	15
N	12	22	12	15
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

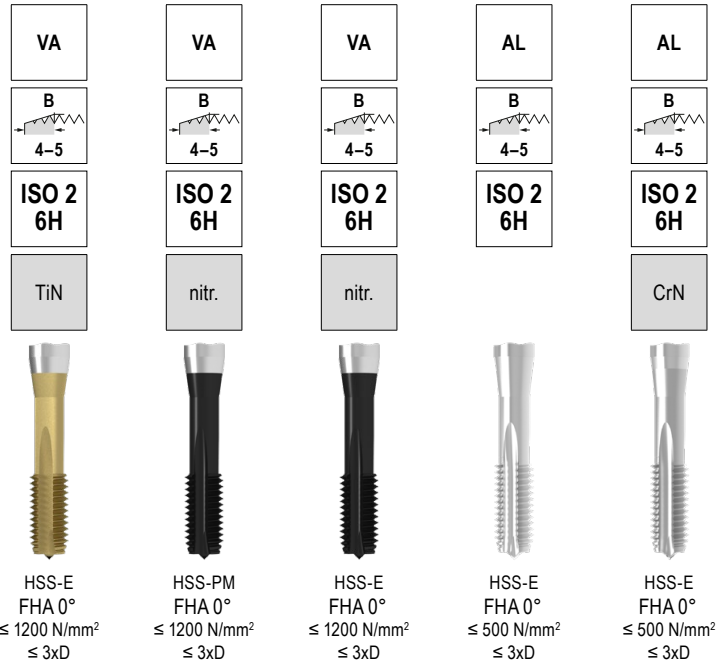
UNI NC	UNI NCW	FE	FE-HF
B 4-5	B 4-5	B 4-5	B 4-5
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN GS	TiCN		TiCN
HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
23 114 ...	23 116 ...	23 212 ...	23 310 ...
030	030	016 020 025 030	030
040	040	035 040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

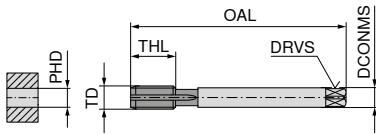
M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	23 412 ...	23 450 ...	23 410 ...	23 610 ...	23 612 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2	020				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	025				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	030				
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	040	030		030	030
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	050	040		040	040
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	060	050		050	050
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	080	060		060	060
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	100	080		080	080
										100		100	100



DIN 376 konik saplı

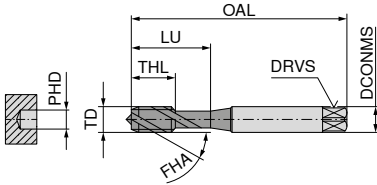
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	23 413 ...	23 451 ...	23 411 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3	120	120	120
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3		140	
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3	160	160	160
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3	200	200	200
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3			240
P								10	8	8
M								8	6	6
K										
N								24	22	22
S										15
H										20
O										

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

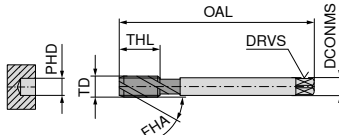
CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	4
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4
M30	3,50	180	22	18,0	26,5	35	4
M33	3,50	180	25	20,0	29,5	35	4
M36	4,00	200	28	22,0	32,0	40	4

	22 519 ...	22 521 ...	
P	12	15	15
M	7	9	9
K	12	18	18
N		12	12
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiCN



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

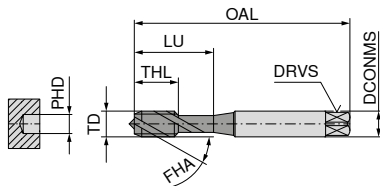
22 518 ...	22 520 ...	22 522 ...
020	020	
025		
030	030	030
040	040	040
050	050	050
060	060	060
080	080	080
100	100	100

Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz



UNI NCW	UNI	UNI	UNI
C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN	vap.	vap.	TiN

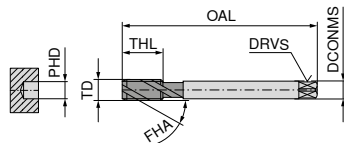


DIN 371 güçlendirilmiş saplı



22 149 ...	22 524 ...	22 534 ...	22 526 ...
030	030		030
040	040		040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3



DIN 376 konik saplı

22 149 ...	22 525 ...	22 535 ...	22 527 ...
120	120	120	120
140	140	140	140
160	160	160	160
	180		
	200	200	200
	220		
	240		

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4
M18	2,50	125	14	11,0	15,5	25	4
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4
M22	2,50	140	18	14,5	19,5	27	5
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	5

P	15	12	12	15
M	8	7	7	9
K	15	12	12	18
N	22			12
S				
H				
O				

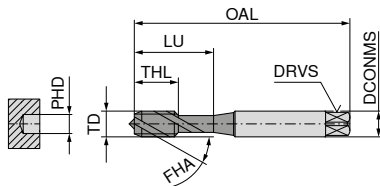
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC	UNI CNC
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2 6H	ISO 2 6H	7G
TiN	TiN GS	TiN GS	TiN GS



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



HSS-E
FHA 50°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

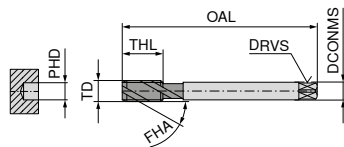
HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 45°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3

22 416 ...	22 544 ...	22 546 ...	22 594 ...
030	030		030
040	040		040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	4
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	3
M14	2,00	110	11	9	12,0	20	4
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	4
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	4

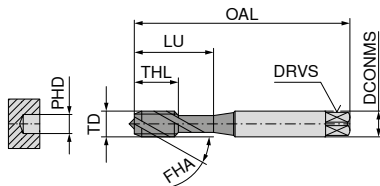
22 417 ...	22 545 ...	22 595 ...
120		
140	120	120
160	140	140
200	160	160
	200	200

P	15	15	15	15
M	9	9	9	9
K	18	18	18	18
N	22	12	12	12
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

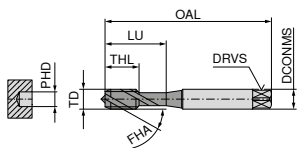
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	24	44	3

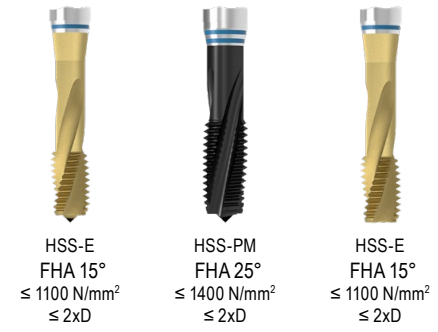
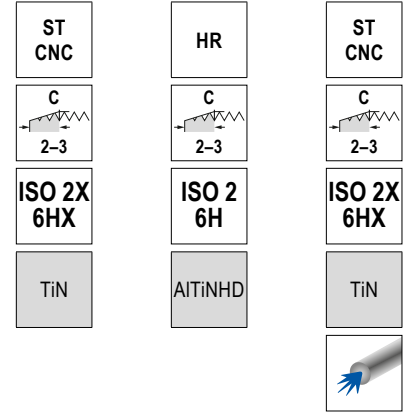


DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,2	18	3
M16	2,00	110	12	9	14,0	22	3
M20	2,50	140	16	12	17,5	25	3

	22 328 ...	22 469 ...	22 443 ...
P	12	8	12
M	8	8	8
K	20		20
N	22	10	22
S		4	
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

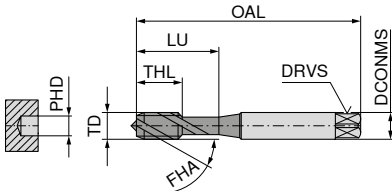


22 328 ...	22 469 ...	22 443 ...
030		
040	03000	
050	04000	050
060	05000	060
080	06000	080
100	08000	100
	10000	
	12000	

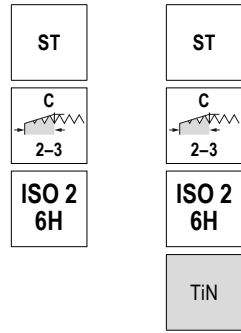
Kör delik – tezgah klavuzu

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

22 082 ...

22 084 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3

020

020

025

030

030

040

050

040

060

080

050

100

060

12

080

15

12

15

12

15

12

15

12

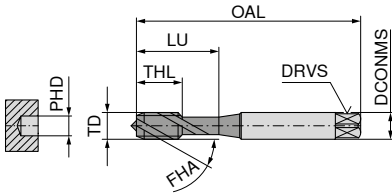
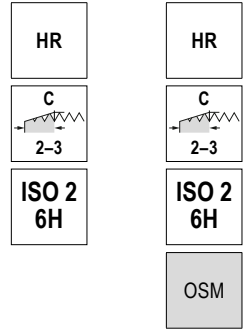
15

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xDHSS-PM
FHA 42°
≤ 1400 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3

22 498 ...

22 499 ...

030

030

040

040

050

050

060

060

080

080

100

100

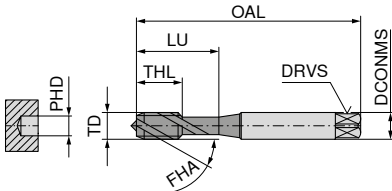
P	6	8
M	6	8
K		
N	8	12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

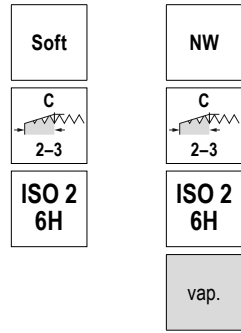
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

CavTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 38°
≤ 500 N/mm²
≤ 3xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	15	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	2
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	2
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	2
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	2
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	2
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3

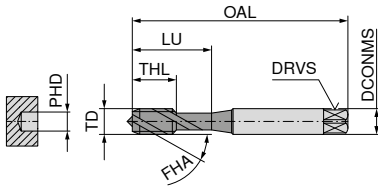
	22 326 ...	22 086 ...
P	15	15
M		
K		
N	22	
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

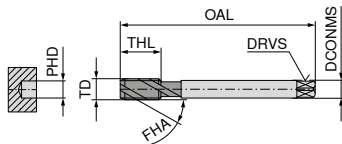
CavTap
SL

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,9	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	14	35	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	16	39	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,5	22	39	3
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,2	18	44	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	32	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	34	3

	22 076 ...	22 163 ...	22 424 ...
M3		030	030
M3	030		
M3,5		035	
M4	040		040
M4		040	
M5	050		050
M5		050	
M6	060		060
M6		060	
M8	080		080
M8		080	
M10	100		100
M10		100	
M12	120		100
M12			120
M14			140
M16		160	160
M16		200	200
M20		240	
M20			200
M24			240
M24			
P	7	7	
M	7	7	
K			
N		22	22
S	5	5	2
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Ti	Ti	Ni
C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
TiN	TiCN	TiCN
HSS-PM FHA 30° ≤ 1400 N/mm ² ≤ 1,5xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2xD	HSS-PM FHA 15° ≤ 1600 N/mm ² ≤ 2xD

22 076 ...

22 163 ...

22 424 ...

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

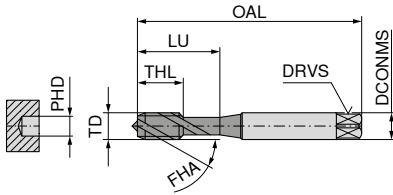
▲ ES = ekstra kısa

CavTap

M

UNI
ESE
1,5-2ISO 2
6H

vap.



DIN 352 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 500 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	7	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	9	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	10	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	14		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	16		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	18		4
M16	2,00	80	12,0	9,0	14,0	22		4

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

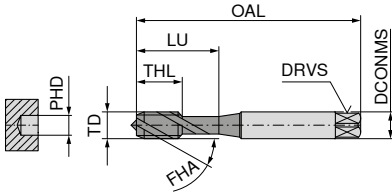
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ ES = ekstra kısa

CavTap
SL

M

ST
ESC
2-3ISO 2
6H

DIN 352 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 016 ...

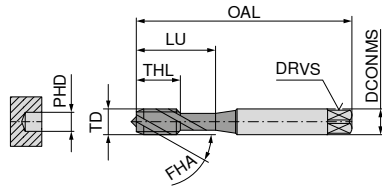
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M3	0,50	40	3,5	2,7	2,5	10	18	2
M4	0,70	45	4,5	3,4	3,3	12	22	3
M5	0,80	50	6,0	4,9	4,2	14	25	3
M6	1,00	56	6,0	4,9	5,0	16	28	3
M8	1,25	63	6,0	4,9	6,8	20		3
M10	1,50	70	7,0	5,5	8,5	22		3
M12	1,75	75	9,0	7,0	10,2	24		3

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

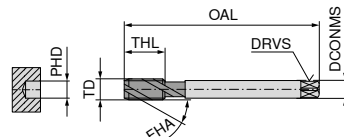
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

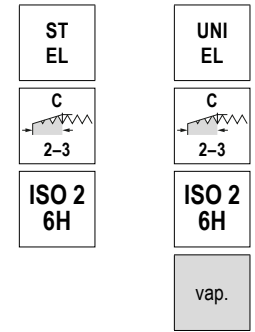
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	6	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	7	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	8	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	10	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	14	35	3



DIN 376 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	10	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	14	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	16	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	22	3
M18	2,50	250	14,0	11,0	15,5	25	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	25	3

	22 422 ...	22 538 ...
P	12	12
M		7
K	12	12
N	22	
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

HSS-E
FHA 42°
≤ 750 N/mm²
≤ 3xD

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 422 ...

22 538 ...

030

030

040

040

050

050

060

060

080

080

22 539 ...

060

080

100

120

140

160

180

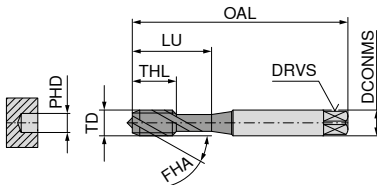
200

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

CavTap
SL

M

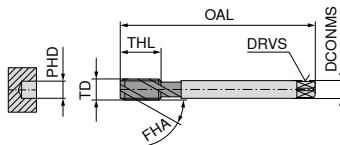
ST
ELE
1,5-2ISO 2
6H

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 078 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	2
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

030
040
050
060
080

DIN 376 konik saplı

22 080 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M6	1,00	160	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	180	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	200	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	224	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	224	12,0	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16,0	12,0	17,5	32	3

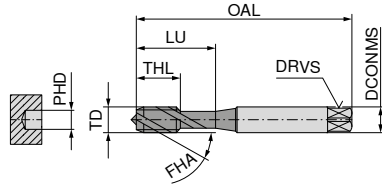
060
080
100
120
140
160
200

P	12
M	
K	12
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

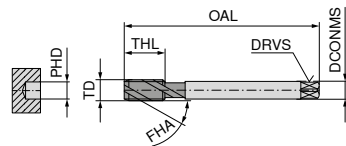
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

UNI	UNI	UNI	UNI	UNI NC
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
vap.	TiN	TiN	TiCN	TiN GS
HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 50° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 3xD
23 118 ...	23 120 ...	23 026 ...	23 122 ...	23 124 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



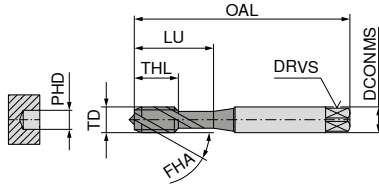
DIN 376 konik saplı

	23 119 ...	23 121 ...	23 027 ...	23 123 ...	23 125 ...
TD					
TP					
OAL					
DCONMS					
DRVS					
PHD					
THL					
Somunlar					
M3	030				
M4	040				
M5	050				
M6	060				
M8	080				
M10	100				
M12	120				
M12		120			
M14		14000			
M14			120	120	120
M16	160		140		
M16		160		160	160
M18			18000		
M20	200		200		
M20				200	
M22					200
M22		22000			
M24		240			
M27		27000			
M30		30000			
M33		33000			
M36		36000			
P	12	15	15	15	15
M	7	9	9	9	9
K	12	18	18	18	18
N		12	12	12	12
S					
H					
O					

Kesme hızı v_c (m/dak.)

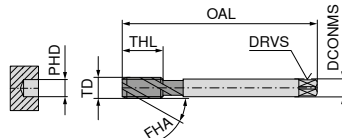
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

▲ NCW= Veldon lu CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucusuz



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3
M3	0,50	70	6,0	4,9	2,50	6	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3
M4	0,70	70	6,0	4,9	3,30	7	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	10	8,0	10,2	18	3
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	3
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4

	23 127 ...	23 217 ...	23 313 ...	23 415 ...
P	15	12	15	8
M	8			6
K	15	12	15	
N	22	22	24	22
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

UNI NCW	FE	FE-HF	VA
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiCN		TiCN	
HSS-PM FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD

23 126 ...

23 216 ...

23 312 ...

23 414 ...

030

030

030

030

040

040

040

040

050

050

050

050

060

060

060

060

080

080

080

080

100

100

100

100

23 127 ...

23 217 ...

23 313 ...

23 415 ...

120

120

120

120

160

140

160

160

160

200

200

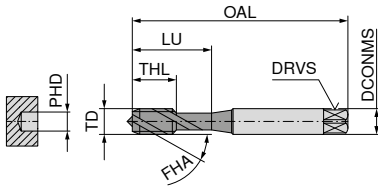
200

200

240

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

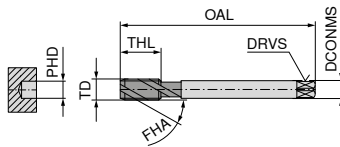
M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

VA	VA	VA	AL	AL
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
TiN		TiN		CrN
HSS-E FHA 45° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-PM FHA 40° ≤ 1200 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 500 N/mm ² ≤ 2,5xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar	23 416 ...	23 426 ...	23 456 ...	23 616 ...	23 614 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4	12	2	020				
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5	14	2	025				
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6	18	3	030	030		030	030
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7	21	3	040	040	040	040	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3	050	050	050	050	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	3	060	060	060	060	060
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	3	080	080	080	080	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	3	100	100	100	100	100



DIN 376 konik saplı

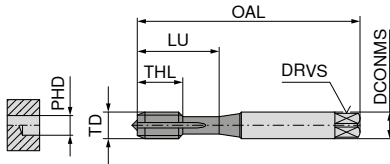
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar	23 417 ...	23 427 ...	23 457 ...	23 615 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	3				120
M12	1,75	110	9	7,0	10,2	18	4	120			
M14	2,00	110	11	9,0	12,0	20	4				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	3				
M16	2,00	110	12	9,0	14,0	22	4	160			
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	3				
M20	2,50	140	16	12,0	17,5	25	4	200			
M24	3,00	160	18	14,5	21,0	30	4				
P								10	8	10	
M								8	6	8	
K											
N								24	22	24	15
S											20
H											
O											

Kesme hızı v_c (m/dak.)

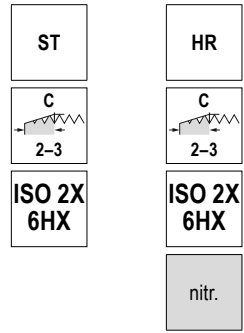
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun-
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	lar
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	5	2
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	6	6	2
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	6	11	2
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	3
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	3
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	3
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3

	22 028 ...	22 006 ...
P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

1) Tol. 4H/5H ≤ M1,4

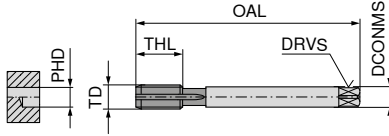
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 376 bir sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

M



DIN 376 konik saplı

ST	HR
C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
	nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M4	0,70	63	2,8	2,1	3,3	13	3
M5	0,80	70	3,5	2,7	4,2	15	3
M6	1,00	80	4,5	3,4	5,0	17	3
M8	1,25	90	6,0	4,9	6,8	20	3
M10	1,50	100	7,0	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	110	9,0	7,0	10,2	24	3
M14	2,00	110	11,0	9,0	12,0	26	3
M16	2,00	110	12,0	9,0	14,0	27	3

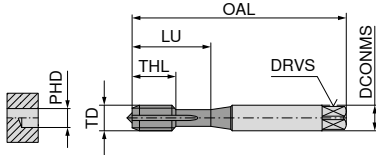
	22 029 ...	22 007 ...
P	12	6
M		
K	12	16
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

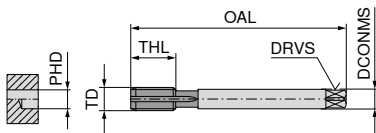
DuoTap

M



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

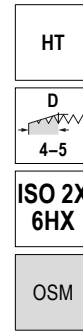
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	63	4,5	3,4	2,55	6	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,40	8	20	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,30	10	26	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10	30	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,10	12	28	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14	35	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,90	15	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	18	38	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16	39	5
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,40	21	41	5
M16	2,00	110	16,0	12,0	14,20	24	44	6



DIN 376 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	110	9	7	10,4	18	5
M16	2,00	110	12	9	14,2	22	6

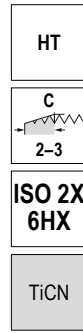
P		
M		
K		
N		22
S		
H	2	2
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Komple karbür
FHA 0°
≤ 63 HRC
≤ 1,5xD

22 806 ...

030
040
050
060
080
100
120
160



HSS-PM
FHA 0°
44 - 52 HRC
≤ 1,5xD

22 227 ...

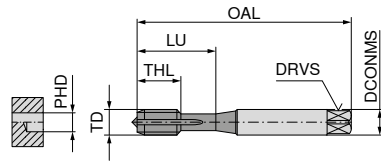
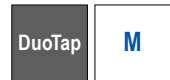
060
080
100

22 228 ...

120
160

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ EL = ekstra uzun, iki katı toplam uzunluk

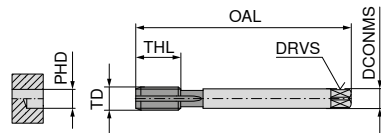


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 122 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	100	3,5	2,7	2,5	11	18	3
M4	0,70	125	4,5	3,4	3,3	13	21	3
M5	0,80	140	6,0	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	160	6,0	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	180	8,0	6,2	6,8	20	35	3

030
040
050
060
080

DIN 376 konik saplı

22 123 ...

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M10	1,50	200	7	5,5	8,5	22	3
M12	1,75	224	9	7,0	10,2	24	3
M16	2,00	224	12	9,0	14,0	27	3
M20	2,50	280	16	12,0	17,5	32	4

100
120
160
200

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

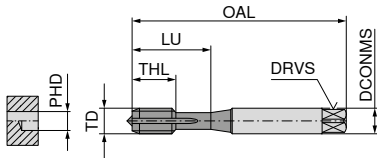
Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

M

GG

C
2-3ISO 2X
6HX

TiCN

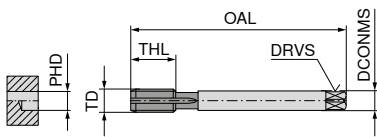


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 2xD

23 512 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M5	0,80	70	6	4,9	4,2	15	25	3
M6	1,00	80	6	4,9	5,0	17	30	3
M8	1,25	90	8	6,2	6,8	20	35	3
M10	1,50	100	10	8,0	8,5	22	39	3

050
060
080
100

DIN 376 konik saplı

23 513 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	10,2	24	3

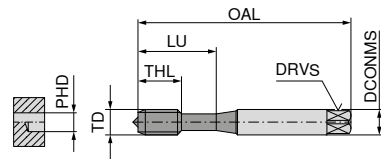
120

P	
M	
K	20
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

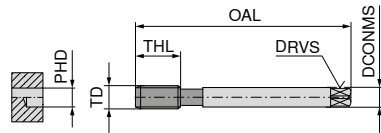
▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,90	5	6,5
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	1,10	5	6,5
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,28	6	9,0
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,47	6	9,0
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,57	6	9,0
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10,0
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14,0
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,43	9	14,0
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18,0
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20,0
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21,0
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25,0
M6	1,00	80	6,0	5,0	5,60	18	30,0
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30,0
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,40	20	35,0
M8	1,25	90	8,0	6,0	7,45	18	35,0
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39,0

1) Tol. ISO 1X 4HX ≤ M1,4



DIN 2174 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
M12	1,75	110	9	7	11,25	24
M16	2,00	110	12	9	15,10	27

	22 473 ...	22 100 ...
		010 ¹⁾
		012 ¹⁾
		014 ¹⁾
		016
		017
		020
		025
		026
		030
		035
		040
		050
	06000	060
		080
	08000	100

22 101 ...

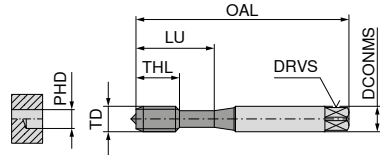
		120
		160

P		18
M		10
K		10
N	30	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

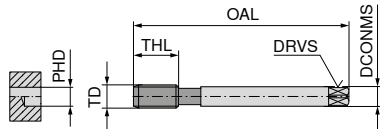
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama klavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	10	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	3,25	12	20	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	6



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M14	2,00	110	11	9	13,10	26	5
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	7

	22 104 ...	22 108 ...	22 154 ...	22 105 ...
P	12	18	18	18
M		10	10	10
K	8	10	10	10
N	12	22	22	22
S				
H				
O				

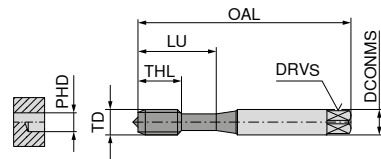
Kesme hızı v_c (m/dak.)

EC SN	EC SN	EC SN	EC SN
C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
ISO 2X 6HX	ISO 3X 6GX	ISO 2X 6HX	ISO 2X 6HX
nit.	TiN	TiN GS	TiN
HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$	HSS-E $\leq 1100 \text{ N/mm}^2$ $\leq 3xD$
22 104 ...	22 108 ...	22 154 ...	22 105 ...
030	030	030	020
			025
040	040	040	030
050	050	050	035
			040
			050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

22 106 ...

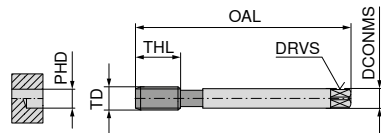
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

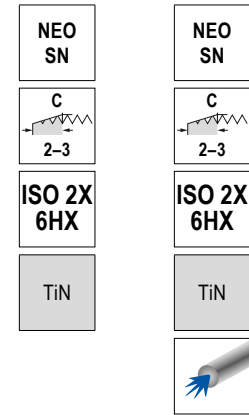
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	4
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	5
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7	11,25	24	6
M16	2,00	110	12	9	15,10	27	6

	22 452 ...	22 454 ...
P	18	18
M	10	10
K	10	10
N	22	22
S		
H		
O		

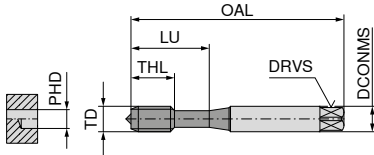
Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 452 ...	22 453 ...
030	
040	
050	050
060	060
080	080
100	100

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

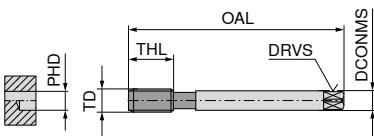
▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

M



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

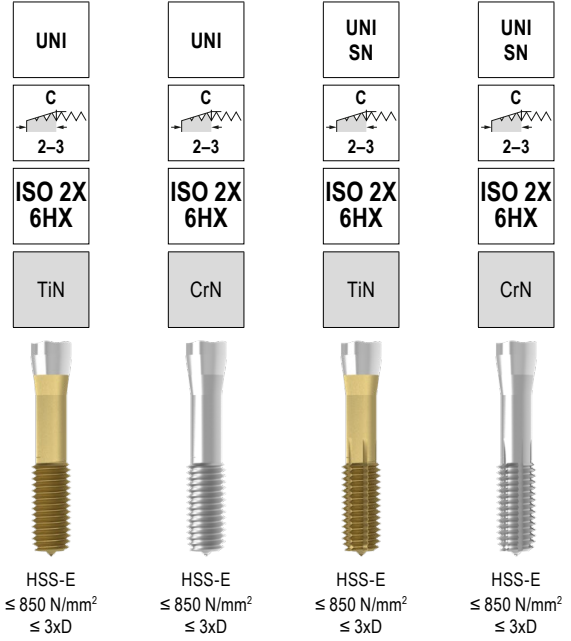
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,85	7	12	3
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,33	9	14	3
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,80	11	18	3
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,70	13	21	4
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,65	15	25	4
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,60	17	30	4
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	
M8	1,25	90	8,0	6,2	7,45	20	35	5
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	
M10	1,50	100	10,0	8,0	9,35	22	39	5



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	
M12	1,75	110	9	7,0	11,25	24	5
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	
M16	2,00	110	12	9,0	15,10	27	6
M18	2,50	125	14	11,0	16,80	30	6
M20	2,50	140	16	12,0	18,80	32	6
M24	3,00	160	18	14,5	22,60	34	6

	23 811 ...	23 813 ...	23 815 ...	23 817 ...
P	18	18	18	18
M	10	10	10	10
K	10	10	10	10
N	22	18	22	18
S				
H				
O				

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 810 ...	23 812 ...	23 814 ...	23 816 ...
020	020	020	020
025	025	025	025
030	030	030	030
040	040	040	040
050	050	050	050
060	060	060	060
080	080	080	080
100	100	100	100

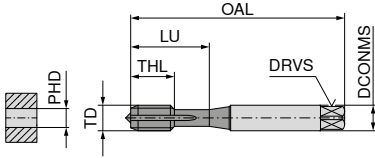
23 811 ...	23 813 ...	23 815 ...	23 817 ...
120	120	120	120
160	160	160	160
		18000	
		20000	
		24000	

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

TruTap

EG M

UNI

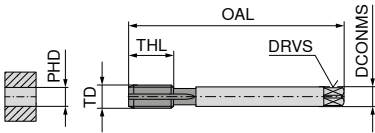
B
4-56H
modnitr. +
vap.

DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 662 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	11	18	3
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	10	21	3
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	12	25	3
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	13	30	3
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	17	35	3
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	18	39	3

025
030
040
050
060
080

DIN 40435 konik saplı

22 663 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	22	3
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	26	3
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	27	3
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	34	3

100
120
160
200

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

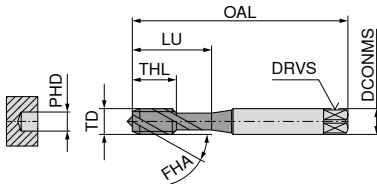
CavTap

EG M

UNI

C
2-36H
mod

vap.

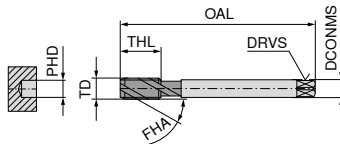


DIN 40435 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 664 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
EG-M2,5	0,45	56	3,5	2,7	2,65	5	18	3
EG-M3	0,50	63	4,5	3,4	3,15	5	21	3
EG-M4	0,70	70	6,0	4,9	4,20	8	25	3
EG-M5	0,80	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
EG-M6	1,00	90	8,0	6,2	6,30	10	35	3
EG-M8	1,25	100	10,0	8,0	8,40	16	39	3

025
030
040
050
060
080

DIN 40435 konik saplı

22 665 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
EG-M10	1,50	100	9	7,0	10,50	15	5
EG-M12	1,75	110	11	9,0	12,50	20	4
EG-M16	2,00	125	14	11,0	16,50	20	5
EG-M20	2,50	160	18	14,5	20,75	30	4

100
120
160
200

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

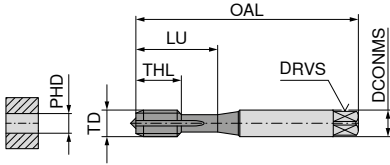
TruTap

MF

UNI

B
4-5ISO 2
6H

TiN



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 550 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	13	30	3
M8x1	1,00	90	8	6,2	7,0	17	35	3
M10x1	1,00	90	10	8,0	9,0	18	35	4

050

060

062

080

100

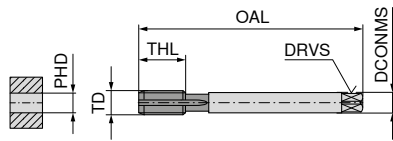
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

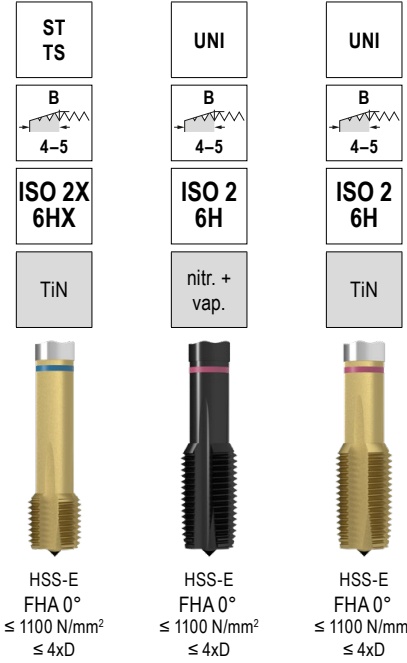
DIN 374 sonraki sayfada

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ TS = Yüksek hızlı işlem için, 100 m/dak bulan



DIN 374 konik saplı



TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	4
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M18x2	2,00	125	14	11,0	16,0	26	3
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4
M25x1,5	1,50	140	18	14,5	23,5	28	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M27x2	2,00	140	20	16,0	25,0	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

22 193 ...	22 551 ...	22 552 ...	
	080		
	082		
	084	080	
	100		
	102	100	
	104		
	120	121	
	122		
	120		
	124	120	
	140		
	144	140	
	160		
	162	160	
	180		
	182		
	184		
	200		
	202	200	
	222	220	
	242		
	244		
	250		
	260		
	272		
	280		
	302		
P	65	12	15
M		7	9
K	65	12	18
N	22		12
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

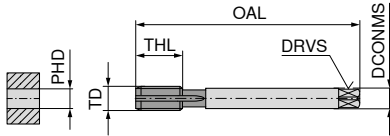
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

UNI

B
4-5ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı

HSS-PM
FHA 0°
≤ 1000 N/mm²
≤ 3xD

23 041 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1,25	1,25	100	11	9,0	12,8	22	3
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	27	4

081

102

104

120

122

121

142

144

162

182

202

222

242

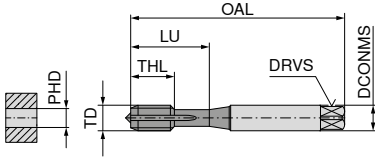
244

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

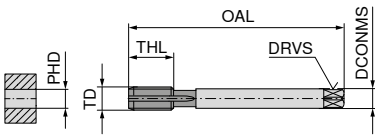
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,5	0,50	80	6	4,9	7,5	14	3
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	17	4
M10x0,75	0,75	90	7	5,5	9,2	18	4
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	18	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	22	3
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	18	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	22	3
M16x1	1,00	100	12	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14	11,0	17,0	20	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1	1,00	125	16	12,0	19,0	20	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	25	4
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	25	4
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	27	4
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	28	4
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	28	5
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	28	5

P	12	15	12	10
M	7	9		8
K	12	18	12	
N		12	12	24
S				
H				
O				

UNI	UNI	FE	VA
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN		TiN
HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1000 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 850 N/mm² ≤ 3xD	HSS-E FHA 0° ≤ 1200 N/mm² ≤ 4xD
23 140 ...	23 142 ...		23 440 ...
040 050 062 060	040 050 062 060		050 062

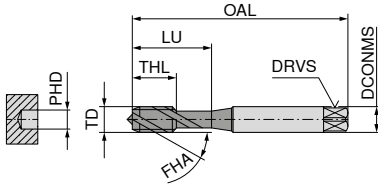
23 141 ...	23 143 ...	23 241 ...	23 441 ...
		080	
082	082	082	082
084		084	084
	084		
100	100	100	
102	102	102	102
104	104	104	
120	120	120	120
122	122	122	
124	124	124	124
140	140	140	
144	144	144	144
160	160	160	
162	162	162	162
		180	
182	182	182	
		200	
202	202	202	202
222	222	222	
242	242	242	242
		260	
		280	
		300	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

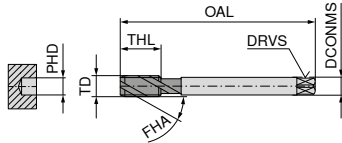
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

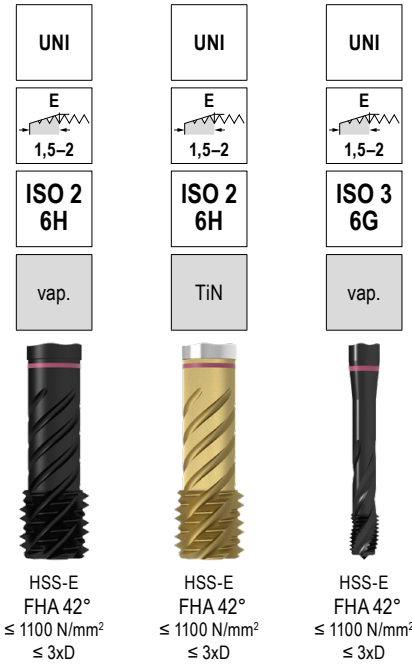
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,50	5	21	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,25	8	30	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,50	5	25	3



DIN 374 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	17	5

	22 555 ...	22 556 ...	22 490 ...
P	12	15	12
M	7	9	7
K	12	18	12
N		12	
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 441 ...

040

062

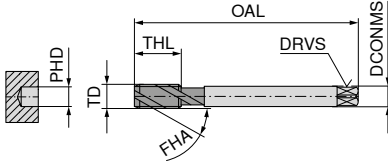
050

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

MF

ST

C
2-3ISO 2
6H

DIN 374 konik saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

6

22 182 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	13	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	14	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	17	3
M9x1	1,00	90	7,0	5,5	8,0	17	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	18	3
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	22	3
M11x1	1,00	90	8,0	6,2	10,0	18	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	18	3
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	22	3
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	22	3
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	18	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	22	3
M15x1	1,00	100	12,0	9,0	14,0	18	4
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	18	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	22	3
M18x1	1,00	110	14,0	11,0	17,0	20	4

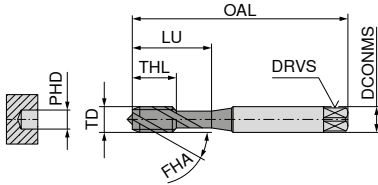
P	12
M	
K	12
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

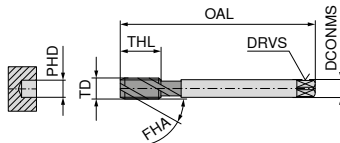
CavTap

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

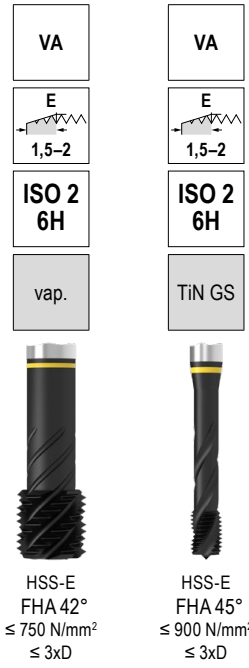
TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	5
M26x1,5	1,50	140	18	14,5	24,5	20	6
M28x1,5	1,50	140	20	16,0	26,5	20	6
M30x1,5	1,50	150	22	18,0	28,5	22	6

	22 189 ...	22 177 ...
P	8	10
M	6	8
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 176 ...

040
050
060
062

22 189 ...

22 177 ...

082
100
102
121
120
124
140
144
160
162
200
260
280
300

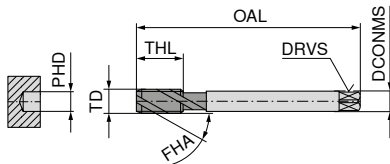
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

MF

UNI

C
2-3ISO 2
6H

TiN



DIN 374 konik saplı

HSS-PM
FHA 40°
≤ 1000 N/mm²
≤ 2,5xD

23 047 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	35	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	35	4
M10x1,25	1,25	100	7	5,5	8,8	16	39	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	40	4
M12x1,25	1,25	100	9	7,0	10,8	15	40	5
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	40	5
M14x1	1,00	100	11	9,0	12,8	11	40	4
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	40	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	44	5
M18x1,5	1,50	110	14	11,0	16,5	17	44	5
M20x1,5	1,50	125	16	12,0	18,5	17	44	5
M22x1,5	1,50	125	18	14,5	20,5	17	44	5
M24x1,5	1,50	140	18	14,5	22,5	20	48	5
M24x2	2,00	140	18	14,5	22,0	20	48	5

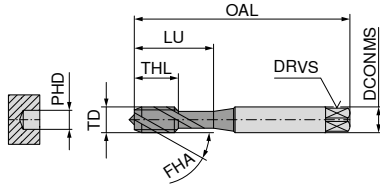
P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

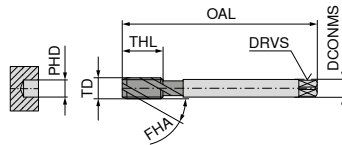
▲ NC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile

MF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	30	3



DIN 374 konik saplı

TD	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4x0,5	0,50	63	2,8	2,1	3,5	5	3
M5x0,5	0,50	70	3,5	2,7	4,5	5	3
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3
M8x0,5	0,50	80	6,0	8,0	7,5	6	3
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	4
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	5
M14x1	1,00	100	11,0	9,0	13,0	11	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	4
M14x1,5	1,50	100	11,0	9,0	12,5	15	5
M16x1	1,00	100	12,0	9,0	15,0	12	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	4
M16x1,5	1,50	100	12,0	9,0	14,5	15	5
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	4
M18x1,5	1,50	110	14,0	11,0	16,5	17	5
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	4
M20x1,5	1,50	125	16,0	12,0	18,5	17	5
M22x1,5	1,50	125	18,0	14,5	20,5	17	4
M24x1,5	1,50	140	18,0	14,5	22,5	20	5

	23 243 ...	23 149 ...	23 145 ...	23 147 ...
P	12	15	12	15
M		9	7	9
K	12	18	12	18
N	22	12		12
S				
H				
O				

FE	UNI NC	UNI	UNI
ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	TiN GS	vap.	TiN
HSS-E FHA 35° ≤ 850 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 45° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD	HSS-E FHA 35° ≤ 1000 N/mm ² ≤ 2,5xD

23 144 ...	23 146 ...
040	040
050	050
060	060
062	062

Kesme hızı v_c (m/dak.)

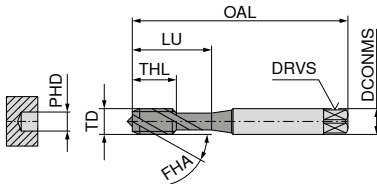
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

MF

VA

E
1,5-2ISO 2
6H

TiN



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

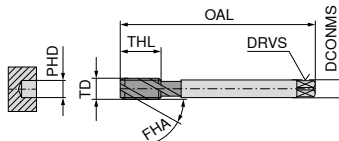
HSS-E
FHA 45°
≤ 1200 N/mm²
≤ 3xD

23 442 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M5x0,5	0,50	70	6	4,9	4,5	5	25	3
M6x0,75	0,75	80	6	4,9	5,2	8	30	3

050

062



DIN 374 konik saplı

23 443 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x0,75	0,75	80	6	4,9	7,2	8	3
M8x1	1,00	90	6	4,9	7,0	10	3
M10x1	1,00	90	7	5,5	9,0	10	4
M12x1	1,00	100	9	7,0	11,0	11	4
M12x1,5	1,50	100	9	7,0	10,5	15	5
M14x1,5	1,50	100	11	9,0	12,5	15	5
M16x1,5	1,50	100	12	9,0	14,5	15	5

082

084

102

120

124

144

162

P	10
M	8
K	
N	24
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

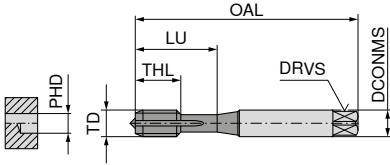
DuoTap

MF

HR

C
2-3ISO 2X
6HX

nitr.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 146 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3

040

050

060

062

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

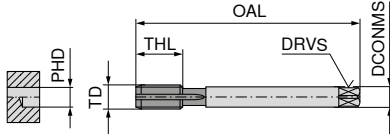
Kesme hızı v_c (m/dak.)

DIN 374 sonraki sayfada

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

MF



DIN 374 konik saplı

HR

C
2-3ISO 2X
6HX

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 209 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M8x1	1,0	90	6	4,9	7,0	17	3
M10x1	1,0	90	7	5,5	9,0	18	4
M12x1,5	1,5	100	9	7,0	10,5	22	4
M14x1,5	1,5	100	11	9,0	12,5	22	4
M16x1,5	1,5	100	12	9,0	14,5	22	4
M18x1,5	1,5	110	14	11,0	16,5	25	4
M20x1,5	1,5	125	16	12,0	18,5	25	4
P							
M							
K							16
N							22
S							
H							
O							

082

100

120

140

160

180

200

6

16

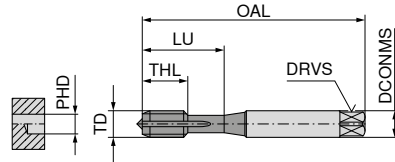
22

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu

▲ ES = ekstra kısa

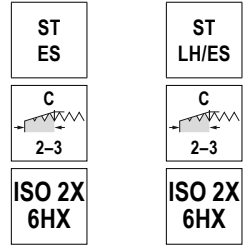
▲ LH = sol dış çekme için; ES = ekstra kısa



DIN 2181 güçlendirilmiş saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M3x0,35	0,35	40	3,5	2,7	2,65	8	18	3
M4x0,35	0,35	45	4,5	3,4	3,65	9	22	3
M4x0,5	0,50	45	4,5	3,4	3,50	9	22	3
M4,5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,00	10	24	3
M5x0,5	0,50	50	6,0	4,9	4,50	11	25	3
M6x0,5	0,50	56	6,0	4,9	5,50	12	27	3
M6x0,75	0,75	56	6,0	4,9	5,20	12	27	3
M7x0,75	0,75	56	6,0	4,9	6,20	14		3
M8x0,5	0,50	56	6,0	4,9	7,50	14		4
M8x0,75	0,75	56	6,0	4,9	7,20	14		3
M8x1	1,00	63	6,0	4,9	7,00	17		3
M9x1	1,00	63	7,0	5,5	8,00	17		4
M10x0,75	0,75	63	7,0	5,5	9,20	18		4
M10x1	1,00	63	7,0	5,5	9,00	18		4
M10x1,25	1,25	70	7,0	5,5	8,80	22		3
M11x1	1,00	63	8,0	6,2	10,00	18		4
M12x1	1,00	70	9,0	7,0	11,00	18		4
M12x1,25	1,25	70	9,0	7,0	10,80	20		4
M12x1,5	1,50	70	9,0	7,0	10,50	20		4
M13x1	1,00	70	11,0	9,0	12,00	18		4
M14x1	1,00	70	11,0	9,0	13,00	18		4
M14x1,25	1,25	70	11,0	9,0	12,80	20		4
M14x1,5	1,50	70	11,0	9,0	12,50	20		4
M15x1	1,00	70	12,0	9,0	14,00	18		5
M16x1	1,00	70	12,0	9,0	15,00	18		5
M16x1,5	1,50	70	12,0	9,0	14,50	20		4
M18x1	1,00	80	14,0	11,0	17,00	18		5
M18x1,5	1,50	80	14,0	11,0	16,50	22		4
M18x2	2,00	80	14,0	11,0	16,00	22		4
M20x1,5	1,50	80	16,0	12,0	18,50	22		4
M20x2	2,00	80	16,0	12,0	18,00	22		4

P	12	12
M		
K	12	12
N	22	22
S		
H		
O		

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xDHSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²
≤ 2xD

22 179 ...

22 200 ...

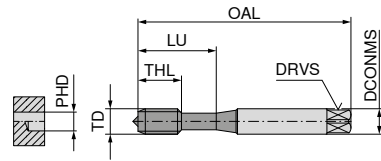
030	
040	
042	
045	
050	
060	
062	062
070	
080	
082	
084	084
090	
100	
102	102
104	
110	
120	120
122	
124	124
130	
140	
142	
144	144
150	
160	
162	162
180	
182	182
184	
202	202
204	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

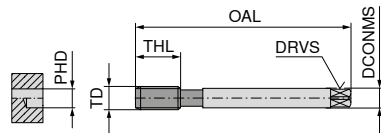
▲ SN = ovalama klavuzları yağlama kanallı

▲ HML= yüksek kesme hızları için lehimlenmiş karbür şeritli



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

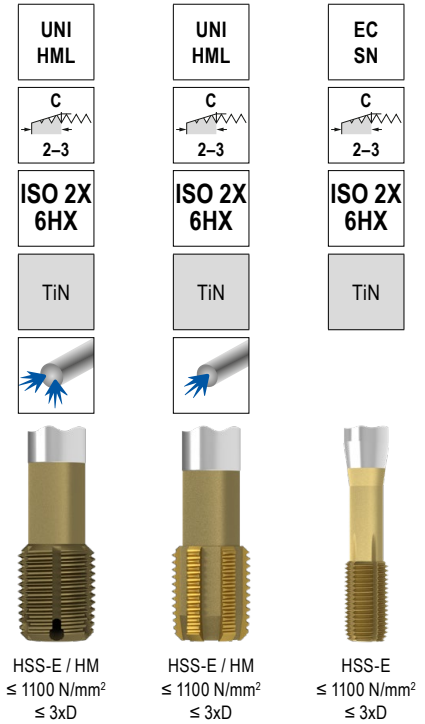
TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,8	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,8	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,8	13	30	5
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,7	13	30	4
M8x0,75	0,75	80	8,0	6,2	7,7	14	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,6	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,6	18	35	5



DIN 2174 konik saplı

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12x1	1,0	100	9	7	11,60	18	6
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	13	
M12x1,5	1,5	100	9	7	11,35	22	6
M14x1,5	1,5	100	11	9	13,35	22	6
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	18	
M16x1,5	1,5	100	12	9	15,35	22	6
M20x1,5	1,5	125	16	12	19,35	25	6

	22 474 ...	22 474 ...	22 197 ...
P	30	30	18
M	20	20	10
K	30	30	10
N	40	40	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E / HM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E / HM
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xDHSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 205 ...

040
050
060
062
080
082
100

22 474 ...

22 474 ...

22 197 ...

16100

12000

16000

120
124
140
160
200

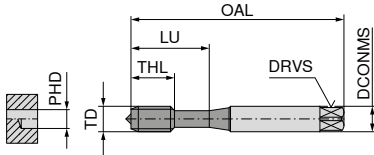
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

MF

UNI
SNC
2-3ISO 2X
6HX

TiN



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 850 N/mm²
≤ 3xD

23 842 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,80	10	21	4
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,80	11	25	4
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,80	13	30	5
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,60	17	35	5
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,60	18	35	5
M10x1,25	1,25	100	10,0	8,0	9,45	18	39	5

040

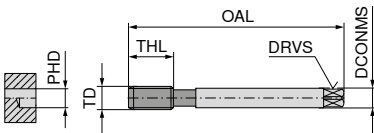
050

060

084

102

104



DIN 2174 konik saplı

23 843 ...

TD mm	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
M12x1,25	1,25	100	9	7	11,45	22	6
M12x1,5	1,50	100	9	7	11,35	22	6
M14x1,5	1,50	100	11	9	13,35	22	6
M16x1,5	1,50	100	12	9	15,35	22	6

122

124

144

162

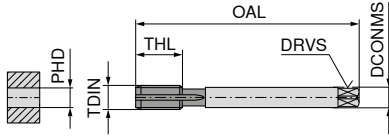
P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

G



DIN 5156 konik saplı

UNI	VA
B 4-5	B 4-5
ISO 228	ISO 228
TiN	nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xDHSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

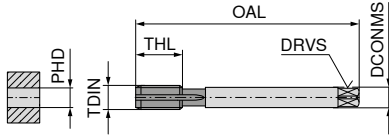
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

	22 630 ...	22 352 ...
P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

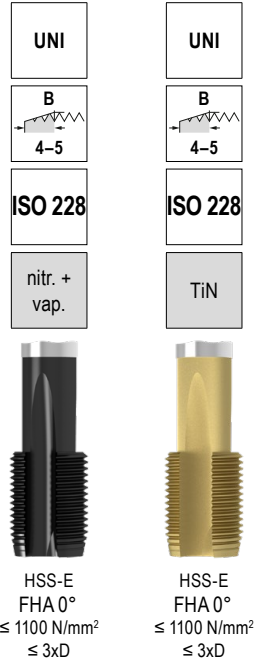
G



DIN 5156 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	28	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	30	4

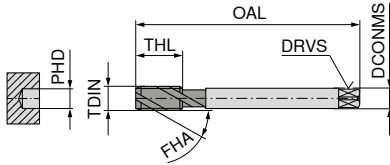
	23 161 ...	23 160 ...
P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

CavTap

G



DIN 5156 konik saplı

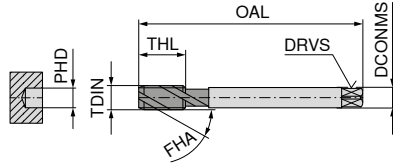
UNI	UNI	UNI	UNI	UNI
C 2-3	C 2-3	E 1,5-2	E 1,5-2	E 1,5-2
ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228	ISO 228 +0,05
vap.	TiN	vap.	TiN	vap.
HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD	HSS-E FHA 42° ≤ 1100 N/mm ² ≤ 3xD

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar	22 633 ...	22 634 ...	22 635 ...	22 636 ...	22 639 ...
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	012	012	012	012	012
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4			012	012	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	025	025	025	025	025
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5			025	025	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	037	037	037	037	037
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5			037	037	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	050	050	050	050	050
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			050	050	050
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4	075				075
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5					075
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6					100
P								12	15	12	15	12
M								7	9	7	9	7
K								12	18	12	18	12
N									12		12	
S												
H												
O												

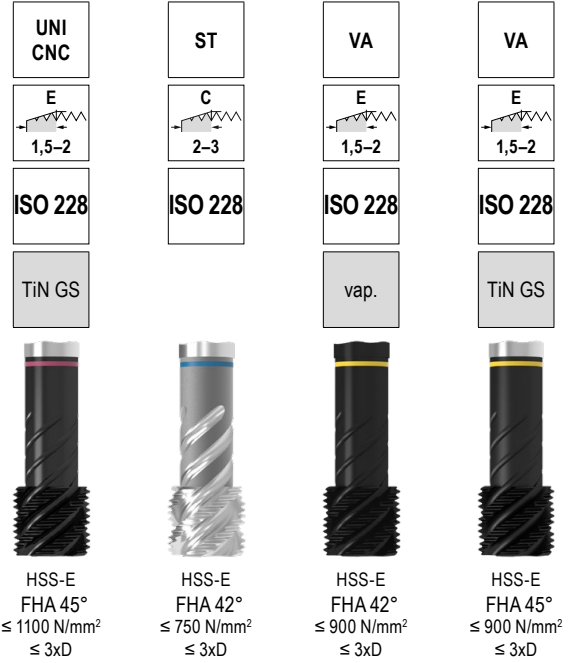
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

▲ CNC = CNC-Senkronize işlem için kompanzeli tutucu ile



DIN 5156 konik saplı



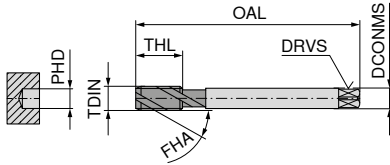
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5
5/8-14	1,814	125	18	14,5	21,00	17	5
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	5
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	6

22 624 ...	22 354 ...	22 355 ...	22 358 ...	
	012		012	
	025	012	025	
	037	025	037	
	050	037	050	
		050	050	
		062		
		075		
	100	075		
		100		
P	15	12	8	10
M	9		6	8
K	18	12		
N	12	22	22	22
S				
H				
O				

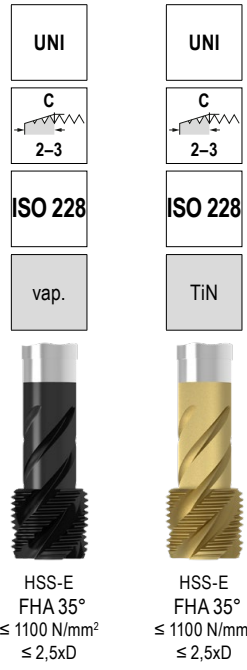
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

G



DIN 5156 konik saplı



TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
3/4-14	1,814	140	20	16,0	24,50	20	4
1-11	2,309	160	25	20,0	30,75	24	5

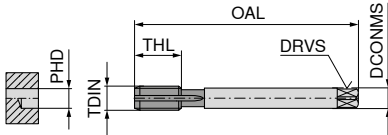
	23 163 ...	23 162 ...
P	12	15
M	7	9
K	12	18
N		12
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

G



DIN 5156 konik saplı

HR

C
2-3ISO 228
X

nitr.

HSS-E
FHA 0°
≤ 1400 N/mm²
≤ 2xD

22 339 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4

012

025

037

050

P	6
M	
K	16
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

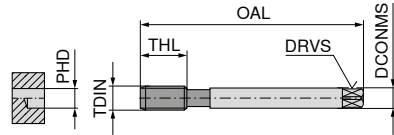
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kıvavuzları yağlama kanallı

EC
SNC
2-3

ISO 228

TiN



DIN 2189 konik saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 359 ...

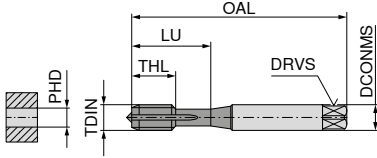
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	9,25	18	5	012
1/4-19	1,337	100	11	9,0	12,55	22	6	025
3/8-19	1,337	100	12	9,0	16,05	22	6	037
1/2-14	1,814	125	16	12,0	20,10	25	6	050
P								18
M								10
K								10
N								22
S								
H								
O								

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

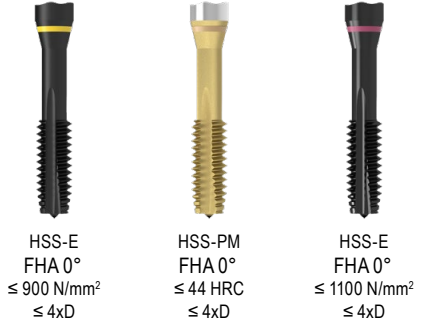
UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3

VA	Ti	UNI
B 4-5	B 4-5	B 4-5
2B	2BX	2B
nitr.	TiN	nitr. + vap.

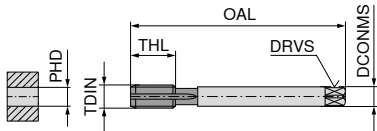


HSS-E
FHA 0°
≤ 900 N/mm²
≤ 4xD

HSS-PM
FHA 0°
≤ 44 HRC
≤ 4xD

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 250 ...	22 269 ...	22 572 ...
		002
		004
006	004	006
008	008	008
010	010	010
		012
025	025	025
031	031	031
037	037	037



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3
7/8-9	2,822	140	18	14,5	19,50	32	3
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	36	3

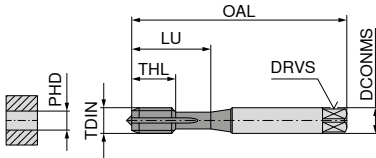
22 573 ...

P	8	7	12
M	6	7	7
K			12
N	22		
S		5	
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

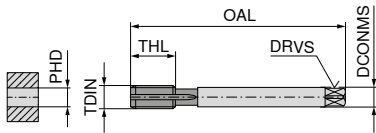
Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

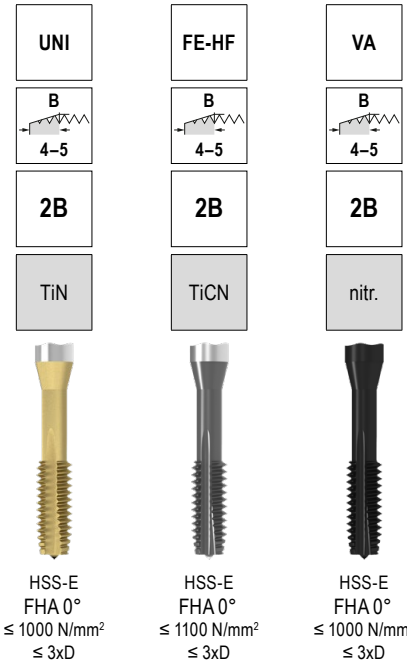
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	22	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	25	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	27	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	30	3

	23 170 ...	23 370 ...	23 470 ...
P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	15	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 170 ...

004
006
008
010
025
031
037

23 370 ...

004
006
008
010
025
031
037

23 470 ...

004
006
008
010
025
031
037

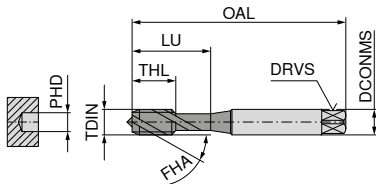
23 171 ...

043
050
062
075

Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

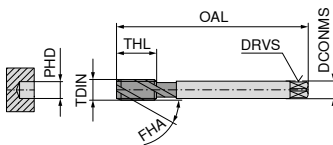
CavTap

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

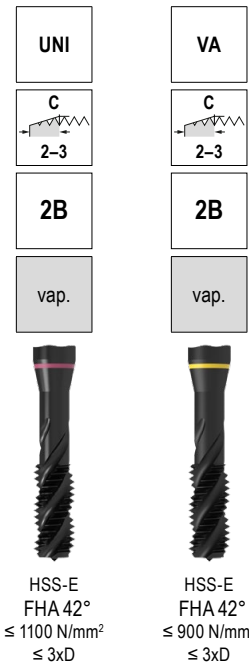
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	4
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,80	20	4
9/16-12	2,117	110	11	9,0	12,25	20	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	4
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	4
1-8	3,175	160	18	14,5	22,25	30	5

P	12	8
M	7	6
K	12	
N		22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

22 582 ...

22 266 ...

004

006

008

010

025

031

037

006

008

010

025

031

037

22 583 ...

22 267 ...

043

050

056

062

075

100

043

050

056

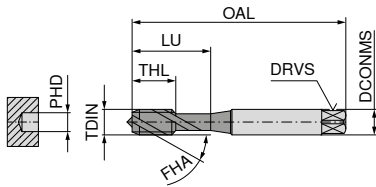
062

075

100

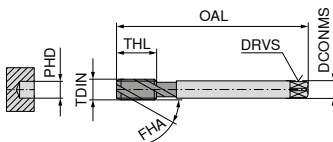
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

UNC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

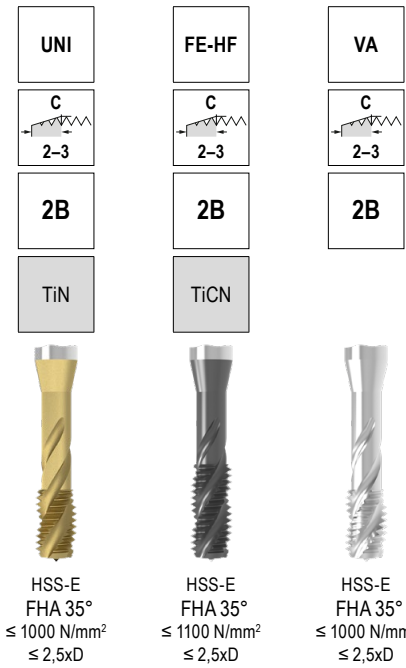
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	6	18	2
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7	20	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10	25	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	13	30	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,20	17	30	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14	35	3
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16	39	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3



DIN 376 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-14	1,814	100	8	6,2	9,40	18	3
1/2-13	1,954	110	9	7,0	10,75	20	3
5/8-11	2,309	110	12	9,0	13,50	22	3
3/4-10	2,540	125	14	11,0	16,50	25	3

	23 173 ...	23 372 ...	23 472 ...
P	15	15	8
M	9		6
K	18	15	
N	12	24	22
S			
H			
O			

Kesme hızı v_c (m/dak.)

23 172 ...

004

006

008

010

025

031

037

23 372 ...

004

006

008

010

025

031

037

23 472 ...

004

006

008

010

025

031

037

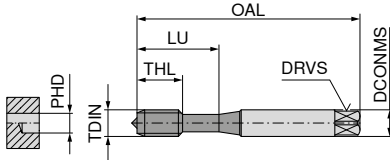
Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kilavuzları yağlama kanallı

EC
SNC
2-3

2BX

TiN



DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 271 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	3,15	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,80	13	21	4
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	4,35	15	25	4
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,75	17	30	4
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	7,30	20	35	5
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,80	22	39	5

004

006

008

010

025

031

037

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

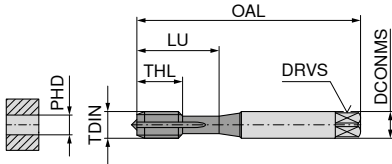
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

TruTap

EG
UNC

UNI

B
4-52B
modnitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 668 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	So- munlar	
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	13	21	3	004
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	14	25	3	006
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	16	30	3	008
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	17	30	3	010
P									12
M									7
K									12
N									
S									
H									
O									

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

CavTap

EG
UNC

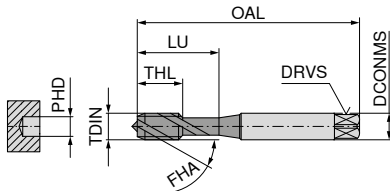
UNI

E

1,5-2

2B
mod

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 672 ...

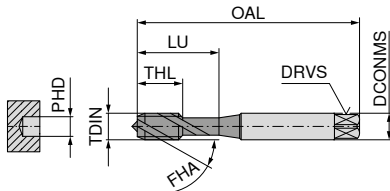
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
EG Nr. 4-40	0,635	63	4,5	3,4	3,1	7	21	3	004
EG Nr. 6-32	0,794	70	6,0	4,9	3,8	8	25	3	006
EG Nr. 8-32	0,794	80	6,0	4,9	4,4	8	30	3	008
EG Nr. 10-24	1,058	80	7,0	5,5	5,2	10	30	3	010
P									12
M									7
K									12
N									
S									
H									
O									

Kesme hızı v_c (m/dak.)

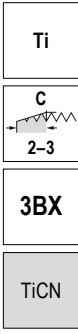
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap
SL

UNJC



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD

22 166 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,30	11	18	2
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,25	17	30	3
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,10	22	39	3

P	7
M	7
K	
N	22
S	5
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

TruTap

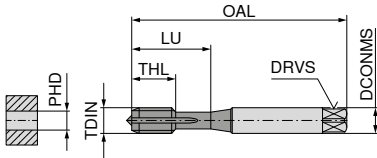
UNF

UNI

B

4-5

2B

nitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 602 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3

004

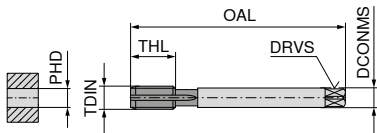
006

008

010

025

031



DIN 374 konik saplı

22 603 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	25	4
7/8-14	1,814	125	18	14,5	20,50	25	4
1-12	2,117	140	18	14,5	23,25	28	4
1 1/8-12	2,117	150	22	18,0	26,50	28	4
1 1/4-12	2,117	150	22	18,0	29,75	28	4
1 3/8-12	2,117	170	28	22,0	33,00	30	5

043

050

056

062

075

087

100

112

125

137

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – tezgah kılavuzu sağ

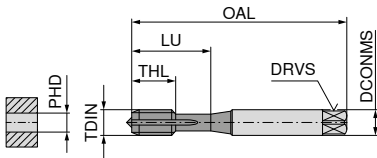
UNF

UNI

B
4-5

2B

TiN

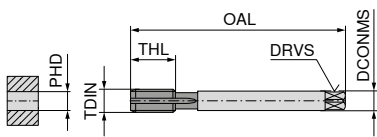


DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

23 180 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	15	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	17	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	17	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	18	35	4

010
025
031
037

DIN 374 konik saplı

23 181 ...

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	22	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	22	3
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	22	3
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	22	3
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	25	4

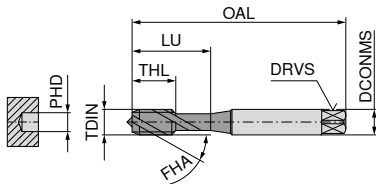
043
050
056
062
075

P	15
M	9
K	18
N	12
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

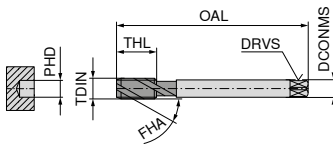
Kör delik – tezgah kıvavuzu sağ

CavTap UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	So- munlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Nr. 2-64	0,397	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6,0	18	2
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7,0	20	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	7,0	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10,0	25	3
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	10,0	25	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10,0	30	3
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	10,0	30	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10,0	35	3
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,95	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,50	10,0	35	3
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,55	10,0	35	3



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	Somunlar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,90	13	3
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,95	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,50	13	4
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,55	13	5
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,90	15	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,95	15	5
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,50	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,55	15	5
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,50	17	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,55	17	5
1-12	2,117	140	18	14,5	23,30	20	5

P	8	12	12
M	6	7	7
K		12	12
N	22		22
S			
H			
O			

VA	UNI	UNI
E 1,5-2	C 2-3	E 1,5-2
2B	2B	2B +0,05
vap.	vap.	vap.



HSS-E
FHA 42°
≤ 900 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD



HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 308 ...	22 606 ...	22 307 ...
002		
004		
006		
		006
008		
010	010	
		010
025	025	
		025
031	031	
		031
037		
		037

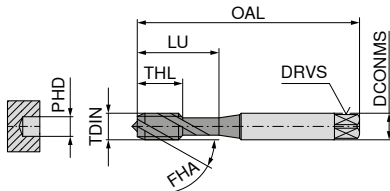
22 607 ...	22 409 ...
043	
	043
050	
	050
056	
	056
062	
	062
075	
	075
	100

Kesme hızı v_c (m/dak.)

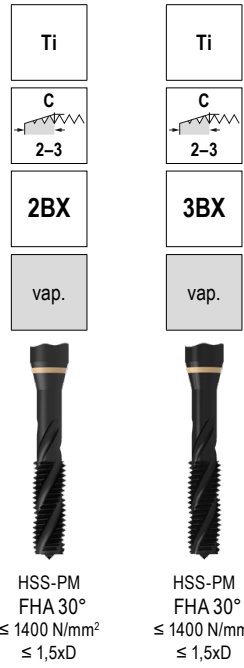
Kör delik – tezgah kilavuzu sağ

CavTap
SL

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı



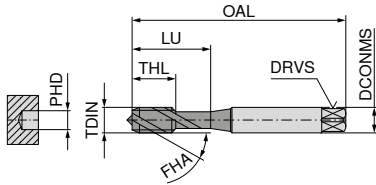
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3

	22 302 ...	22 303 ...
P	5	5
M	5	5
K		
N	22	22
S	3	3
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)

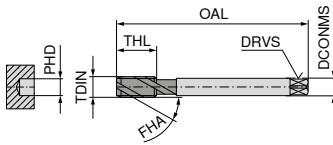
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

UNF



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

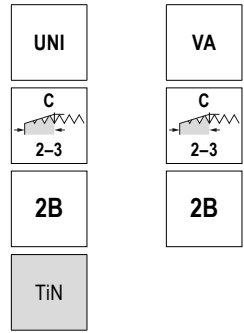
TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somunlar
Nr. 10-32	0,794	70	6	4,9	4,1	10	25	3
1/4-28	0,907	80	7	5,5	5,5	10	30	3
5/16-24	1,058	90	8	6,2	6,9	10	35	3
3/8-24	1,058	90	10	8,0	8,5	10	35	3



DIN 374 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
7/16-20	1,270	100	8	6,2	9,9	13	3
1/2-20	1,270	100	9	7,0	11,5	13	4
9/16-18	1,411	100	11	9,0	12,9	15	4
5/8-18	1,411	100	12	9,0	14,5	15	4
3/4-16	1,588	110	14	11,0	17,5	17	4

P	15	8
M	9	6
K	18	
N	12	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 182 ...

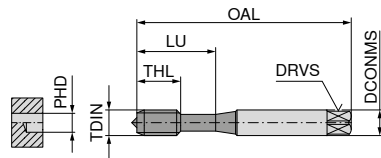
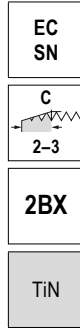
010
025
031
037HSS-E
FHA 35°
≤ 1100 N/mm²
≤ 2,5xD

23 482 ...

010
025
031
037

Açık delik / kör delik – tezgah klavuzu sağ

▲ SN = ovalama kıvazları yağlama kanallı

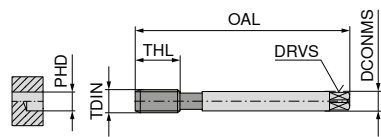


DIN 2174 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 312 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,62	11	18	3
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,22	12	20	3
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,85	13	21	4
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,45	15	25	4
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,95	17	30	4

004
006
008
010
025

DIN 2174 konik saplı

22 313 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	Somunlar
7/16-20	1,27	100	8	6,2	10,55	22	6
1/2-20	1,27	100	9	7,0	12,15	22	6

043
050

P	18
M	10
K	10
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

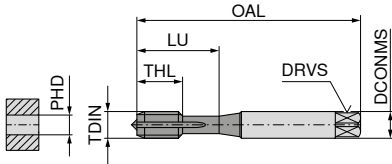
TruTap

EG
UNF

UNI

B
4-5

2B

nitr. +
vap.

DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

22 676 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	PHD mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	9	20	3
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	11	25	3
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	13	30	3
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	13	30	3
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	17	35	3

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kör delik – helicoil için makine kılavuzu sağ

CavTap

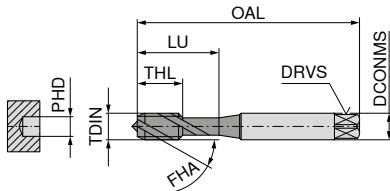
EG
UNF

UNI

E
1,5-2

2B

vap.



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

22 680 ...

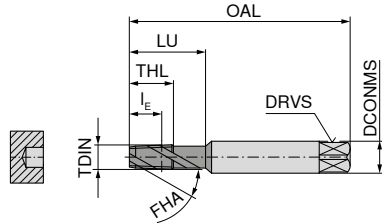
TDIN	TP	OAL	DCONMS	DRVS	PHD	THL	LU	Somun- lar
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
EG Nr. 4-48	0,529	56	4	3,0	3,0	7	20	3
EG Nr. 6-40	0,635	70	6	4,9	3,7	8	25	3
EG Nr. 8-36	0,706	80	6	4,9	4,4	8	30	3
EG Nr. 10-32	0,794	80	6	4,9	5,1	8	30	3
EG 1/4-28	0,907	90	8	6,2	6,6	10	35	3

P	12
M	7
K	12
N	
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

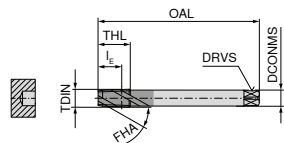
Kör delik – tezgah kılavuzu sağ

CavTap NPT



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l _E mm	THL mm	LU mm	Somunlar
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	12,0	26,0	4
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	18,0	34,5	4

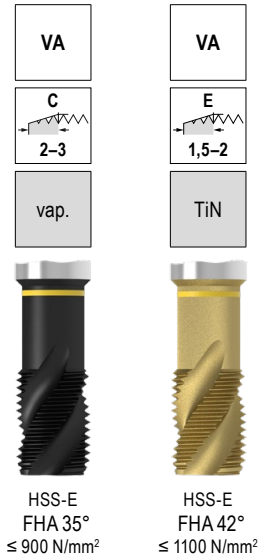


DIN 374 konik saplı

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	l _E mm	THL mm	Somunlar
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	18,0	5
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	23,0	5
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5

P	4	5
M	3	4
K		
N	22	22
S		
H		
O		

Kesme hızı v_c (m/dak.)



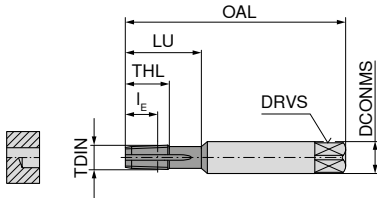
22 364 ...	22 365 ...
006	
012	
025	012
	025

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

DuoTap

NPT

VG



DIN 371 güçlendirilmiş saplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 1100 N/mm²

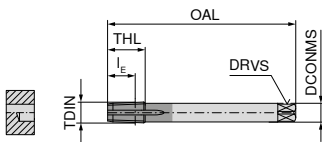
22 374 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	LU mm	Somun- lar
1/16-27	0,941	90	8	6,2	9,24	13,0	26,0	3
1/8-27	0,941	90	10	8,0	9,28	13,0	26,0	3
1/4-18	1,411	100	14	11,0	13,55	19,5	34,5	3

006

012

025



DIN 374 konik saplı

22 375 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	IE mm	THL mm	Somunlar
3/8-18	1,411	110	14	11	13,86	19,5	3
1/2-14	1,814	140	16	12	18,11	25,0	5
3/4-14	1,814	150	20	16	18,59	26,0	5
1-11,5	2,209	170	25	20	22,31	30,0	5

037

050

075

100

P	4
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

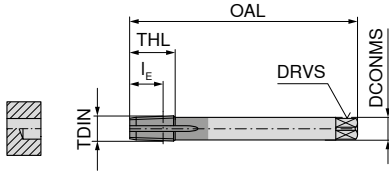
Kesme hızı v_c (m/dak.)

Açık delik / kör delik – tezgah kılavuzu sağ

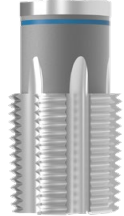
▲ ES = ekstra kısa

DuoTap

NPT

ST
ESC
2-3

DIN 2181 konik şaplı

HSS-E
FHA 0°
≤ 750 N/mm²

22 361 ...

TDIN	TP mm	OAL mm	DCONMS mm	DRVS mm	I _E mm	THL mm	Somunlar
1/16-27	0,941	63	6	4,9	9,24	13,0	4
1/8-27	0,941	63	7	5,5	9,28	13,0	5
1/4-18	1,411	63	11	9,0	13,55	19,5	5
3/8-18	1,411	70	12	9,0	13,86	19,5	5
1/2-14	1,814	80	16	12,0	18,11	23,0	5
3/4-14	1,814	100	20	16,0	18,59	26,0	6
1-11,5	2,209	110	25	20,0	22,31	32,0	6

006

012

025

037

050

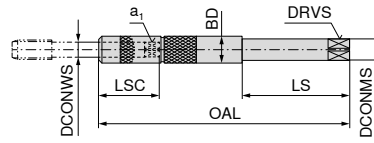
075

100

P	6
M	
K	6
N	22
S	
H	
O	

Kesme hızı v_c (m/dak.)

Kılavuzlar için sap uzatmaları



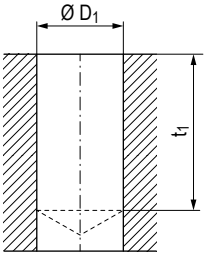
20 450 ...

DIN 371	DIN 374 / 376	DCONWS	a ₁	LSC	BD	LS	OAL	DRVS	DCONMS	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	M4,5 - M5	3,5	2,7	23	7,5	60	130	4,9	6	020
M3,5	M5,5	4,0	3,0	23	8,4	60	130	4,9	6	030
M4	M6	4,5	3,4	23	8,4	60	130	4,9	6	040
M4,5 - M6	M8	6,0	4,9	26	12,1	60	130	5,5	7	050
M7	M9 - M10	7,0	5,5	26	12,1	60	130	5,5	7	060
M8	M11	8,0	6,2	30	13,0	60	130	6,2	8	070
M9	M12	9,0	7,0	31	15,0	60	130	7,0	9	080
M10		10,0	8,0	33	15,0	60	130	8,0	10	090
	M14	11,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	11	100
(M12)	M16	12,0	9,0	36	18,0	90	180	9,0	12	110

6

Konik dişleri için kılavuz delik çapları (koniklik 1:16)

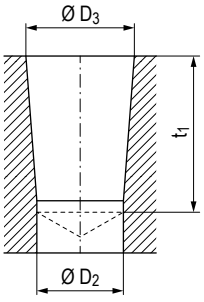
Raybasız ön silindirik delik açma



Ø D İnç	P Gg/1"	NPT		NPTF		Ø D İnç	P Gg/1"	Rc	
		Ø D1 mm	t1 min. mm	Ø D1 mm	t1 min. mm			Ø D1 mm	t1 min. mm
1/16	27	6,15	12	6,1	12	1/16	28	6,2	11,9
1/8	27	8,5	12	8,45	12	1/8	28	8,2	11,9
1/4	18	11	17,5	10,9	17,5	1/4	19	10,85	16,3
3/8	18	14,5	17,6	14,3	17,6	3/8	19	14,5	18,1
1/2	14	17,85	22,9	17,6	22,9	1/2	14	18	24
3/4	14	23,2	23	23	23	3/4	14	23,5	25,3
1	11½	29,5	27,4	28,75	27,4	1	11	29,5	30,6
1¼	11½	37,8	28,1	37,5	28,1				
1½	11½	44	28,4	43,75	28,4				
2	11½	56	28,4	55,75	28,4				

P = Hatve

Silindirik ön delik açma ve raybayla konik genişletme



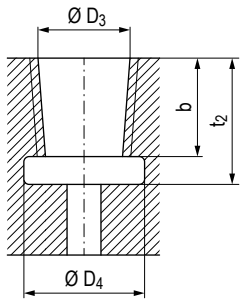
Konik 1:16

Ø D İnç	P Gg/1"	NPT			NPTF		
		Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 min. mm	Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 min. mm
1/16	27	5,95	6,39	12	5,95	6,41	12
1/8	27	8,25	8,74	12	8,25	8,76	12
1/4	18	10,75	11,36	17,5	10,75	11,4	17,5
3/8	18	14,1	14,8	17,6	14,1	14,84	17,6
1/2	14	17,5	18,32	22,9	17,5	18,33	22,9
3/4	14	22,7	23,67	23	22,7	23,68	23
1	11½	28,6	29,69	27,4	28,6	29,72	27,4
1¼	11½	37,3	38,45	28,1	37,3	38,48	28,1
1½	11½	43,4	44,52	28,4	43,4	44,5	28,4
2	11½	55,5	56,56	28,4	55,5	56,59	28,4

Ø D İnç	P Gg/1"	Rc		
		Ø D2 mm	Ø D3 mm	t1 min. mm
1/16	28	6,1	6,56	11,9
1/8	28	8,1	8,57	11,9
1/4	19	10,75	11,45	17,7
3/8	19	14,25	14,95	18,1
1/2	14	17,75	18,63	24
3/4	14	23	24,12	25,3
1	11	29	30,29	30,6

P = Hatve

Kör delik dişleri için ön delme için önerilir



Konik 1:16

Ø D İnç	P Gg/1"	NPT				NPTF			
		Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 min. mm	Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 min. mm
1/16	27	6,39	7	10	7,6	6,41	8	11	7,4
1/8	27	8,74	7	10	10	8,76	8	11	9,8
1/4	18	11,36	10,2	14,5	13,1	11,4	11,6	15,5	12,9
3/8	18	14,8	10,6	15	16,5	14,84	12	16	16,3
1/2	14	18,32	13,8	19	20,5	18,33	15,6	20,5	20,3
3/4	14	23,67	14,2	20	25,8	23,68	16	21,5	25,6
1	11½	29,69	17	24	32,2	29,72	19,2	26	32
1¼	11½	38,45	17,5	24,5	41	38,48	19,7	26,5	40,8
1½	11½	44,52	17,5	24,5	47,2	44,5	19,7	26,5	47
2	11½	56,56	18	25	59,2	56,59	20,2	27	59

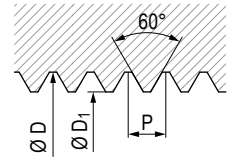
Ø D İnç	P Gg/1"	Rc			
		Ø D3 mm	b mm	t2 min. mm	Ø D4 min. mm
1/16	28	6,56	5,6	9,5	7,6
1/8	28	8,57	5,6	9,5	9,6
1/4	19	11,45	8,4	14	13
3/8	19	14,95	8,8	14,4	16,5
1/2	14	18,63	11,4	19	20,6
3/4	14	24,12	12,7	20,3	26
1	11	30,29	14,5	24,3	32,8

P = Hatve

Kılavuzlar için ön delik çapı

M Metrik ISO Standardı dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre (M1–M1,4 = 5H)

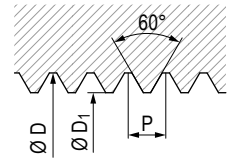
Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	P	min.	maks.		D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75	M12	1,75	10,106	10,441	10,2
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85	M14	2	11,835	12,210	12
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95	M16	2	13,835	14,210	14
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1	M18	2,5	15,294	15,744	15,5
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25	M20	2,5	17,294	17,744	17,5
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45	M22	2,5	19,294	19,744	19,5
M2	0,4	1,567	1,679	1,6	M24	3	20,752	21,252	21
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75	M27	3	23,752	24,252	24
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05	M30	3,5	26,211	26,771	26,5
M3	0,5	2,459	2,599	2,5	M33	3,5	29,211	29,771	29,5
M3,5	0,6	2,850	3,01	2,9	M36	4	31,67	32,270	32
M4	0,7	3,242	3,422	3,3	M39	4	34,67	35,270	35
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7	M42	4,5	37,129	37,799	37,5
M5	0,8	4,134	4,334	4,2	M45	4,5	40,129	40,799	40,5
M6	1	4,917	5,153	5	M48	5	42,587	43,297	43
M7	1	5,917	6,153	6	M52	5	46,587	47,297	47
M8	1,25	6,647	6,912	6,8	M56	5,5	50,046	50,796	50,5
M9	1,25	7,647	7,912	7,8	M60	5,5	54,046	54,796	54,5
M10	1,5	8,376	8,676	8,5	M64	6	57,505	58,305	58
M11	1,5	9,376	9,676	9,5	M68	6	61,505	62,305	62



6

MF Metrik ISO İnce dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Kılavuz deliği
D	x	P	min.	maks.		D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75	M20	x	1,0	18,917	19,153	19
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95	M20	x	1,5	18,376	18,676	18,5
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15	M20	x	2,0	17,835	18,210	18
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65	M24	x	1,5	22,376	22,676	22,5
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15	M30	x	2,0	27,835	28,210	28
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65	M36	x	1,5	34,376	34,676	34,5
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5	M36	x	3,0	32,752	33,252	33
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4	M42	x	2,0	39,835	40,210	40
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5	M48	x	1,5	46,376	46,676	46,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5	M48	x	3,0	44,752	45,252	45
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2	M48	x	4,0	43,67	44,270	44
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2	M56	x	1,5	54,376	54,676	54,5
M8	x	1,0	6,917	7,153	7	M56	x	2,0	53,835	54,210	54
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2	M56	x	3,0	52,752	53,252	53
M10	x	1,0	8,917	9,153	9	M56	x	4,0	51,670	52,270	52
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8	M64	x	3,0	60,752	61,252	61
M12	x	1,0	10,917	11,153	11	M64	x	4,0	59,670	60,270	60
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5	M72	x	4,0	67,670	68,270	68
M14	x	1,25	12,647	12,912	12,8	M80	x	6,0	73,505	74,305	74
M16	x	1,0	14,917	15,153	15	M95	x	6,0	88,505	89,305	89
M16	x	1,5	14,376	14,676	14,5	M110	x	6,0	103,505	104,305	104

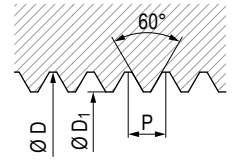


Ölçüler mm; P=Hatve

Ovalama kılavuzları için ön delik çapı

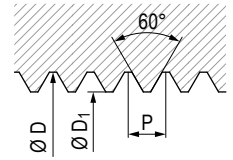
M Metrik ISO Standardı dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre (M1–M1,4 = 5H)

Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø		Ø D ₁		Klavuz deliği
D	P	min.	maks.		D	P	min.	maks.	
M1	0,25	0,89		0,9	M6	1	5,51	5,59	5,6
M1,2	0,25	1,09		1,1	M7	1	6,51	6,59	6,6
M1,4	0,3	1,26		1,28	M8	1,25	7,39	7,48	7,45
M1,6	0,35	1,45		1,47	M9	1,25	8,39	8,48	8,45
M1,8	0,35	1,65		1,67	M10	1,5	9,25	9,35	9,35
M2	0,4	1,83	1,86	1,85	M11	1,5	10,25	10,35	10,35
M2,2	0,45	2	2,04	2,03	M12	1,75	11,12	11,25	11,25
M2,5	0,45	2,3	2,34	2,33	M14	2	13	13,15	13,1
M3	0,5	2,77	2,82	2,8	M16	2	15	15,15	15,1
M3,5	0,6	3,23	3,28	3,25	M18	2,5	16,72	16,9	16,85
M4	0,7	3,68	3,73	3,7	M20	2,5	18,72	18,9	18,85
M4,5	0,75	4,15	4,21	4,2	M22	2,5	20,72	20,9	20,85
M5	0,8	4,63	4,68	4,65	M24	3	22,46	22,7	22,65



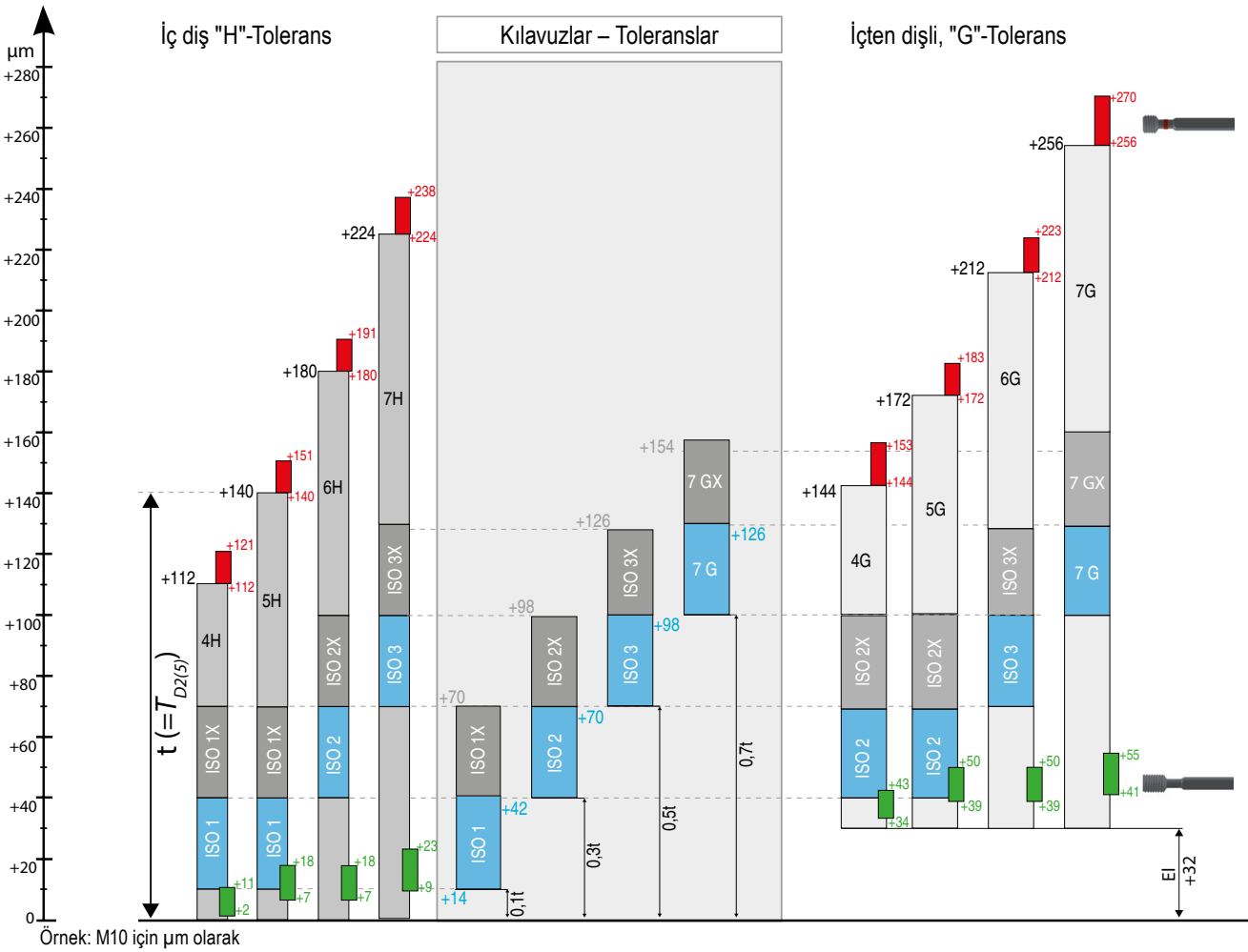
MF Metrik ISO İnce dış, 6H, DIN 13 ve DIN ISO 965-1'e göre

Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği	Nominal dış çapı-Ø			Ø D ₁		Klavuz deliği
D	x	P	min.	maks.		D	x	P	min.	maks.	
M2	x	0,25	1,89		1,9	M12	x	1,0	11,52	11,6	11,6
M2,2	x	0,25	2,09		2,1	M12	x	1,25	11,4	11,49	11,45
M2,5	x	0,25	2,39		2,4	M12	x	1,5	11,26	11,36	11,35
M2,5	x	0,35	2,35		2,37	M13	x	0,75	12,66	12,72	12,7
M3	x	0,25	2,89		2,9	M13	x	1,0	12,52	12,6	12,6
M3	x	0,35	2,85		2,88	M13	x	1,5	12,26	12,36	12,35
M3,5	x	0,35	3,35		3,38	M14	x	0,75	13,66	13,72	13,7
M3,5	x	0,5	3,27	3,32	3,3	M14	x	1,0	13,52	13,6	13,6
M4	x	0,35	3,85		3,88	M14	x	1,25	13,4	13,49	13,45
M4	x	0,5	3,77	3,82	3,8	M14	x	1,5	13,26	13,36	13,35
M4,5	x	0,5	4,27	4,32	4,3	M15	x	0,75	14,66	14,72	14,7
M5	x	0,5	4,77	4,82	4,8	M15	x	1,0	14,52	14,6	14,6
M5	x	0,75	4,65	4,71	4,7	M15	x	1,5	14,26	14,36	14,35
M5,5	x	0,5	5,27	5,32	5,3	M16	x	0,75	15,66	15,72	15,7
M6	x	0,5	5,78	5,83	5,8	M16	x	1,0	15,52	15,6	15,6
M6	x	0,75	5,65	5,71	5,7	M16	x	1,5	15,26	15,36	15,35
M7	x	0,5	6,78	6,83	6,8	M18	x	1,0	17,52	17,6	17,6
M7	x	0,75	6,65	6,71	6,7	M18	x	1,5	17,26	17,36	17,35
M8	x	0,5	7,78	7,83	7,8	M18	x	2,0	17	17,15	17,1
M8	x	0,75	7,65	7,71	7,7	M20	x	1,0	19,52	19,6	19,6
M8	x	1,0	7,51	7,59	7,6	M20	x	1,5	19,26	19,36	19,35
M9	x	0,5	8,78	8,83	8,8	M20	x	2,0	19	19,15	19,1
M9	x	0,75	8,65	8,71	8,7	M22	x	1,5	21,26	21,36	21,35
M9	x	1,0	8,51	8,59	8,6	M22	x	2,0	21	21,15	21,1
M10	x	0,5	9,78	9,83	9,8	M24	x	1,5	23,26	23,38	23,35
M10	x	0,75	9,65	9,71	9,7	M24	x	2,0	23,01	23,16	23,1
M10	x	1,0	9,51	9,59	9,6	M25	x	1,5	24,26	24,38	24,35
M10	x	1,25	9,39	9,48	9,45	M26	x	1,5	25,26	25,38	25,35
M11	x	0,75	10,65	10,71	10,7	M27	x	2,0	26,01	26,16	26,1
M11	x	1,0	10,51	10,59	10,6	M28	x	1,5	27,26	27,38	27,35
M12	x	0,75	11,66	11,72	11,7	M30	x	1,5	29,26	29,38	29,35
						M30	x	2,0	29,01	29,16	29,1



Ölçüler mm; P=Hatve

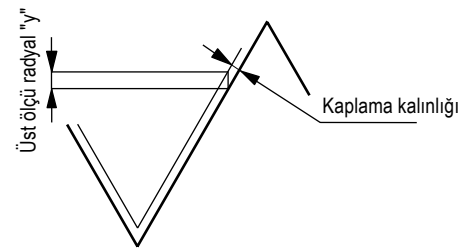
Diş toleransları ve tavsiye edilen imalat toleransları



Kaplanacak parçalar, üst ölçüdeki klavuz gerektirir. Büyük boy tabaka kalınlığı ve dış yan yüz açısına bağlıdır.

Örnek:

60° Diş profil açısı	Üst ölçü = 4 x Kaplama kalınlığı
55° Diş profil açısı	Üst ölçü = 4,331 x Kaplama kalınlığı
30° Diş profil açısı	Üst ölçü = 7,727 x Kaplama kalınlığı

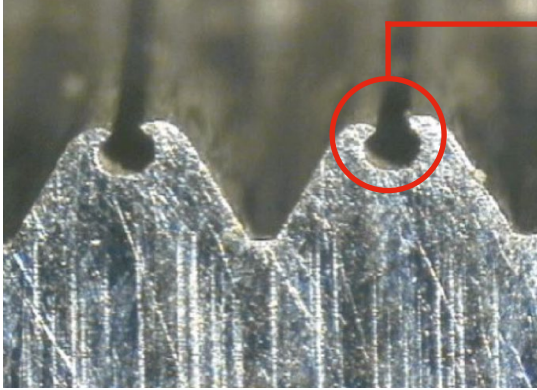


Tanımlamaya göre klavuzların kullanım sınıfı:		Deliğe çekilen dişler için tolerans sınıfları					
DIN	ISO						
4H	ISO1	4H	5H	-	-	-	-
6H	ISO2	4G	5G	6H	-	-	-
6G	ISO3	-	(4E)	6G	7H	8H	-
7G	-	-	-	(6E)	7G	8G	-

Özel durumlarda (örneğin; aşındırıcı döküm malzemeler veya plastikler için) deneyime dayalı değerlerle belirlenen ölçüler seçilmelidir. Bu durumlarda tolerans sınıfının tanımlama işareti „X“ olarak belirtilir (örneğin; ISO 2X). Burada diş dibi tolerans alanlarının düzenlenmesi sınırlanmış olabilir (tolerans alanı 6H ve 5G için 6HX). Açılan diş ölçüsünün yalnızca klavuzun ölçülerine değil, aynı zamanda işlenecek malzeme ve tüm üretim koşullarına da bağlı olduğu dikkate alınmalıdır. Ön ve orta dişler için tolerans değerleri saptanmamıştır.

Ovalama kılavuzları

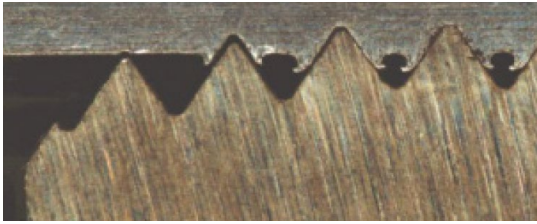
Ovalama kılavuzu soğuk form verilebilir malzeme 1400 N/mm^2 ya da en az % 5 uzama. dış deformasyon ile elde edilir. Şekillenmiş diş çok yüksek mukavemet ulaşır.



Önemli

Diş form vermeden önce, müşterinizin diş yapımını form verme yöntemini kullanmanızı istediğinden emin olun. Bazı branşlarda diş form verme istenmemekte. İstenmeyen şeyler ya da bakteri kalıplı taç a yerleşebilir.

Kademeli basıçlı form verme



İş parçası

Ovalama kılavuzları

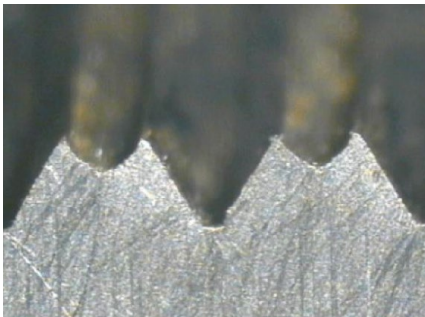


Diş profili yavaş yavaş devreye alma üzerinde diş bölümü malzemeye bastırılır

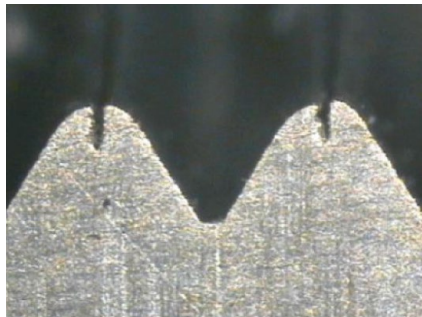
Özellikler

- ▲ Bir tip çok değişik malzemeler için
- ▲ Kör delik ve tam delik diş
- ▲ Çok iyi yüzey kalitesi
- ▲ Yüksek statik ve dinamik mukavemetli diş
- ▲ Derin ve derin parçacığı güvenli diş açma

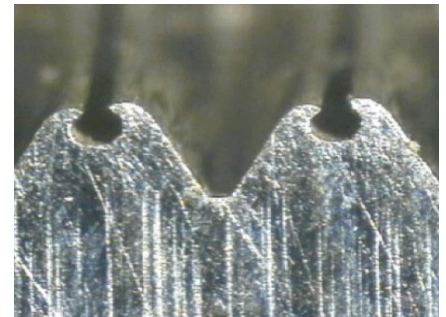
- ▲ Kısa işlem süresi
- ▲ Talaş sorunsuz
- ▲ Harmanlama sıkıntısız
- ▲ Yüksek proses güvenliği
- ▲ HSS-E und HSS-PM kesme malzeme 33 HRC malzeme uzama min. 5 %



Az form verilmiş – delik çapı büyük



Sert form verilmiş – delik çapı büyük



Perfekt form verilmiş – delik çapı doğru

Problemler ve Çözümleri

Düşük ömürlülük

Sebebler

- ▲ Kesme kenarında yüksek basınçtan dolayı kırılma oluşabilir
- ▲ Malzeme sertliği seçiminize uygun değil
- ▲ Pilot delik küçük veya sertleşmiş
- ▲ Az miktarda kesme yağı veya yanlış kullanım parametre seçimi

Önlemler

- ▲ Uzun alan veya çok sayıda kanal aynı kanal uzunluğunda, bundan dolayı yüksek sayıda kesen iş sayısı
- ▲ Tekrardan taşlanmış takımlarda sertlik düşebilir, taşlamada doğru parametre seçim
- ▲ Çok sayıda değişip veya çok tekrar taşlanmış matkap
- ▲ Delmede doğru kullanım parametrisi seçin
- ▲ Doğru yağlama seçin ve yeterli kullanımı sağlayın

Aksiyal harmanlaşmış diş

Sebebler

- ▲ Kesme geometrisi uygun değil
- ▲ Dönme hızı ilerleme ile uyumlu değil (Synchron-hata)
- ▲ Kör delik klavuzu yüksek kesme basıncı ile kullanılıyor
- ▲ Klavuz düşük kesme basıncı ile kullanılıyor

Önlemler

- ▲ Program veya başka unsurları kontrol edin
- ▲ Diş çekme tutucusu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Kesme basıncını düşürün
- ▲ Kesme basıncını yükseltin

Diş çok büyük

Sebebler

- ▲ Diş toleransı takım ve diş kontrol kılavuzu uyumlu değil
- ▲ Çapaklı takım kesme kenarı mevcut talaşlamaya rağmen
- ▲ Soğuk basınc kaynak

Önlemler

- ▲ Takım için doğru tolerans seçin ve diş kontrol klavuzu kullanın
- ▲ Havşalamaya dikkat edin
- ▲ Uygun (pozitif) geometri kullanın
- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ Başka yüzey işlemesi veya kaplama kullanın
- ▲ Diş çekme tutucusu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Uygun yağlama seçin

Kırılma

Sebebler

- ▲ Takım körelmiş
- ▲ Delik dibine takımı indirin
- ▲ Kaynaklama
- ▲ Ön delik çapı küçük
- ▲ Talaş dolanması
- ▲ Yanlış kesme hızı
- ▲ Talaş birikintisi kanalda
- ▲ Yetersiz soğutma/yağlama

Önlemler

- ▲ Klavuz seti kullanın
- ▲ Küçük spiralli takım kullanın
- ▲ Kısa/uzun alanlı takım kullanın
- ▲ Delme derinliğini ve diş derinliğini kontrol edin
- ▲ Derin delikleri klavuz delikle işleyin
- ▲ Kesme hızını kontrol edin
- ▲ Başka kaplama ve yüzey işleme kullanın
- ▲ Tutucu uzunluk ayarlamalı kullanın
- ▲ Uygun yağlama kullanın
- ▲ Doğru ön delik çapı seçin
- ▲ Geometri ve/yada kanalformu değiştirin
- ▲ Talaş formuna ve akımına dikkat edin

Kaplamlar

vap.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Buhar menevişli ▲ Buharlı menevişleme (buhar deşarjı), takımın üzerinde soğuk kaynak oluşmasına engel olur ve yüzey sertliğini ve dolayısıyla aşınma direncini artırır 	Ti200	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Titanyum Kaplama ▲ Ovalamada Yüksek kesme hızları için ideal ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C
nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Nitrasyonlu ▲ Nitrasyon Aşınma dayanımını artırırken Malzemede kesme esnasında kuvveti azaltır 	OSM	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sert malzeme ve kaydırıcı tabakası ▲ Yüksek mukavemetli çeliklerde kullanmak için
vap. + nit.	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Menevişli + Nitrasyonlu ▲ Kombinasyon üst yüzey sertliğini artırır ve Talaş yapışmasını engeller 	CH	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Amorf Karbon filmi kaplama ▲ Özellikle Alüminyum ve Demir dışı metaller için ▲ Malzeme yapışmasını azaltır
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	HCr	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Sert Krom kaplama ▲ Demir dışı metaller veya Alüminyum ▲ Çok düşük yüzey pürüzlülüğü
TiN GS	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Titanyumnitrat-Kayganlaştırılmış ▲ Yüksek aşınma dayanımı iyi yüksek kayganlık ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	CrN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Krom-Azot Kaplama ▲ Yüksek aşınma dayanımlı Kaplama ▲ Alüminyum için geliştirilmiş, ancak P, M ve S tip malzemelerde de kullanılabilir
TiCN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiCN çok katmanlı kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C 	AlTiN- HD	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlTiN bazlı nanolayer sert malzeme kaplama ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 500 °C
DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas benzeri karbon kaplama ▲ Demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C 		



Teknisyenler için yeni ürünler

NEW Polygon sisteminin genişletilmesi



Dilimleme freze plakası

→ Sayfa 15

- ▲ Neredeyse tüm malzemelerde 11,5 mm'ye varan kanal derinlikleriyle güvenilir kesim
- ▲ Azami proses emniyeti ile en uzun takım ömrü
- ▲ 1,5 mm kanal açma genişliğine sahip farklı çaplar stoktan temin edilebilir



Diş açma frezesi ucu – kısmi profil

→ Sayfa 16

- ▲ Mevcut 50 882 programının 3,5 – 6 mm diş hatvesi ile genişletilmesi

NEW MiniMill XL – Ayırıcı freze sistemi



Freze plakası
Takım tutucu – sap

→ Sayfa 28

→ Sayfa 33

- ▲ Kendini kanıtlamış MiniMill ayırıcı freze sisteminin Ø 37 mm'den Ø 50 mm'ye genişletilmesi
- ▲ Neredeyse tüm malzemelerde 16,5 mm'ye varan kanal derinlikleriyle güvenilir kesim
- ▲ Düşük talaş sıkıştırma eğilimi ile önemli ölçüde yüksek kendi kendini temizleme etkisi için çapraz dişli versiyonlar
- ▲ Çeşitli kanal açma genişlikleri ve tutucular stoktan temin edilebilir

NEW Diş frezeleme takımı Tip SFSE



→ Sayfa 63–66

- ▲ Havşalı ve çok sıralı şaft diş frezesi
- ▲ Piyasada yaygın olarak bulunan hemen hemen tüm malzemelerde çok amaçlı kullanım
- ▲ 2'si 1 arada takım: tek bir takımla diş frezeleme ve havşa açma
- ▲ En üst seviyede güvenilirlik ve proses emniyeti
- ▲ Eşsiz fiyat-performans oranı

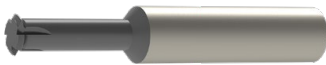
NEW Performans Diş frezeleme takımı Tip SGF



→ Sayfa 71+72

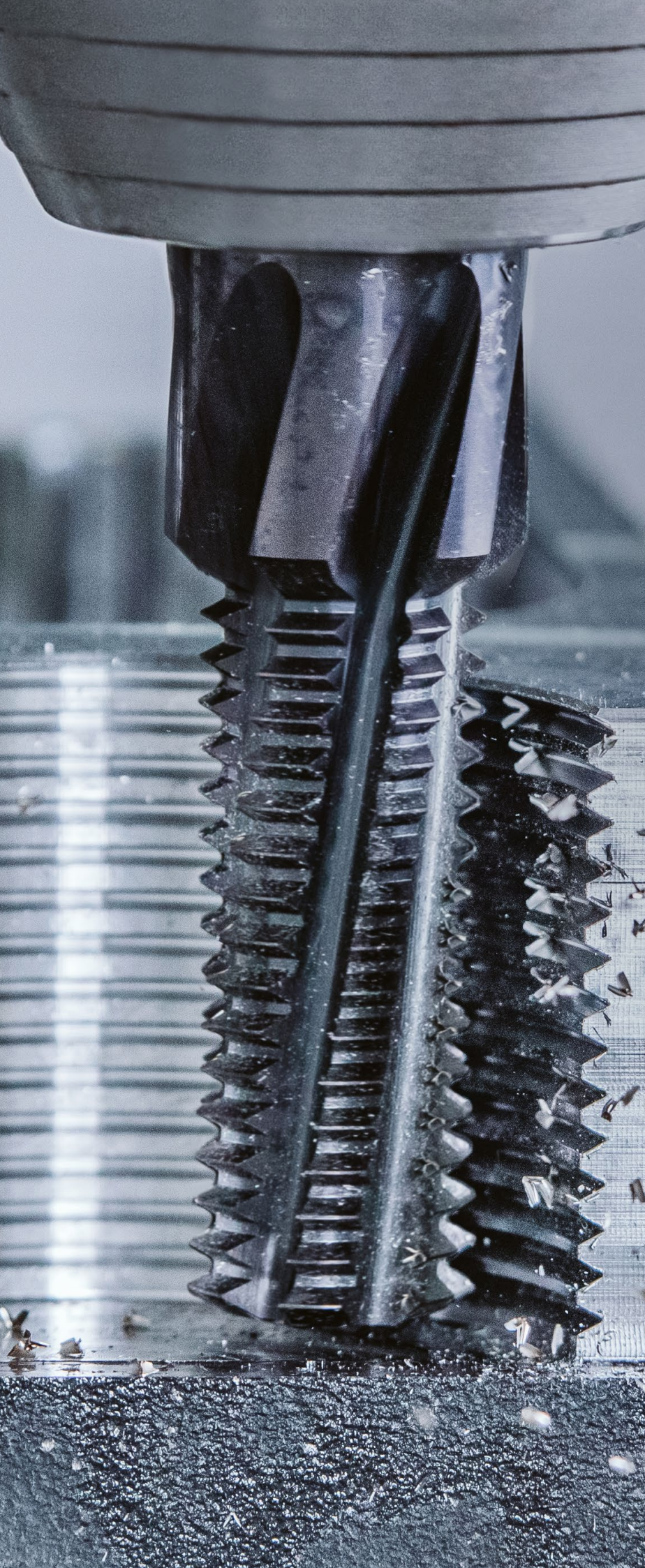
- ▲ Havşasız, çok sıralı şaft diş frezesi
- ▲ Piyasada yaygın olarak bulunan hemen hemen tüm malzemelerde çok amaçlı kullanım
- ▲ En üst seviyede güvenilirlik ve proses emniyeti
- ▲ Eşsiz fiyat-performans oranı

NEW Tip HR şaft Diş frezesi



→ Sayfa 60

- ▲ Çok amaçlı bir uygulama alanına sahip, ancak sert işleme odaklı tek sıralı şaft diş frezesi
- ▲ İşleme sırasında ortaya çıkan yüksek yanal kuvvetlerde sorunları mükemmel şekilde çözer
→ kesinlikle silindirik, mastara uygun ve son derece yüksek boyutsal doğrulukta dişler



1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

7

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Takım tipleri	5
Genel bakış: Sirküler ve diş açma frezeleri	5
Diş tipleri	6
Süreç açıklaması	6+7
Toolfinder	8+9
Ürün programı	10-76
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	77-83
frezeleme prosesi (eş yönlü ve ters yönü frezeleme)	84
İlerleme hesaplama	84
Hesaplama yolu ile diş frezeleme verileri	85
Kaplamalar	85

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.


WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.



WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihler ve optimum sonuç elde ederler.

Sembol açıklaması

Versiyon

-  Delmek gerekli değil
-  Merkezi içten soğutma
-  Radyal içten soğutma
-  İsteğe göre merkezi olarak veya flanş üzerinden soğutucu madde beslemesi
-  Sol helisli

Şaft



-  Düz silindirik şaft
-  "Weldon" yanak tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft

● = Ana uygulama

○ = Ek uygulamalar



Diş / Profil açısı

-  Diş tipleri hakkında bulabileceğiniz bilgiler → **sayfa 6.**
-  Diş açısı 60°

Uygulamalar

-  Segman
-  Kanal frezeler – Tam radyus
-  Kanal frezeler
-  Ayırıcı freze
-  Pah kırma ve çapak alma
-  İç R/L
-  Dış R/L
-  İç / dış R/L

Takım tipleri

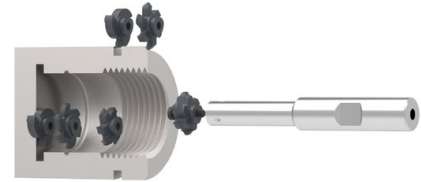
System 300	Değiştirilebilir karbür uçlu kanal frezeler	BGF	Karbür delme ve diş açma frezesi
Polygon	Karbür değiştirilebilir kesici uçlu (poligon uç yuvalı) sirküler şaftlı freze	Micro Mill	Komple karbür kanal frezeler
Mini Mill	Karbür (üç diş açıcı uca sahip) freze plakalı sirküler şaftlı freze	ZBGF	Karbür dairesel delme ve diş açma frezesi
MWN	Karbür değiştirilebilir kesici uçlu (düz uç yuvalı) ve Weldon saplı çok diş açma frezesi	SGF	Karbür diş açma frezeleri
GZD	Karbür değiştirilebilir kesici uçlu (açılı uç yuvalı) ve Weldon saplı çok diş açma frezesi	SFSE	Karbür diş açma frezesi – Havşalı
GZG	Karbür değiştirilebilir kesici uçlu (düz uç yuvalı) ve Weldon saplı çok diş açma frezesi	SFSE Micro	En ince dişler için şaftlı diş açma frezesi
EAW	Weldon saplı ve karbür değiştirilebilir uçlu tek sıralı diş açma frezesi	HR	Tek sıralı şaft diş frezesi
EWM	Karbür, SK montajlı tek sıralı diş frezeleme takımı		

7

Genel bakış: Sirküler ve diş açma frezeleri

Modüler sirküler freze takımları karbür değiştirilebilir uçlu (ModuSet)

- ▲ Her kullanım için kusursuz kesme kafası
- ▲ Değişik tutucu, projeksiyona göre
- ▲ Aynı uç değişik hatve ve çaplar için
- ▲ Maksimum fleksibilite ve stabilite
- ▲ Dairesel diş frezelemeye ek olarak, başka dairesel ve doğrusal frezeleme işlemleri uygulanabilir



1. Tercih düşük seri üretim ve büyük dişler için

Diş frezeleme karbür değiştirilebilir uçlu (ModuThread)

- ▲ Uç değişimi ihtiyaç olan diş tipine göre
- ▲ Aynı uç farklı çaplarda kullanılabilir



Karbür değiştirilebilir diş freze uç (MonoThread)

- ▲ Kısa işleme süresi, seri üretim için ideal
- ▲ Bir takım bir diş tipi için
- ▲ Bir diş açma freze değişik çaplar için aynı hatveli



MicroMill



SGF



ZBGF



BGF

Diş tipleri

M	Metrik ISO standardı diş
MF	Metrik ISO ince diş
G	Whitworth boru diş
UN	Unified birleşik diş
UNC	Unified Normal diş
UNF	Unified birleşik ince diş

BSW	Whitworth diş
BSF	Whitworth ince diş
NPT	Amerikan konik boru dişi
Pg	Panzer Diş
Tr	Trapez diş

Diş frezeleme proses açıklaması

Diş frezeleme

- ▲ Talaşlı işleme yapan
- ▲ Hatvede dairesel frezeleme ile diş üretimi (dairesel enterpolasyon)
- ▲ 60 HRC'ye kadar çok çeşitli malzemeler için kullanılabilir
- ▲ Diş açma ve ovalamadan daha düşük tork (iş milinin tersine çevrilmesi gerekmez)
- ▲ Deliğin tabanına kadar diş işleme mümkün
- ▲ High Speed Cutting (HSC) olanaklı

Diş frezelemenin avantajları

- ▲ Tek bir takım ile farklı toleranslar elde edilebilir
- ▲ Kör ve iki ucu açık delikler için tek bir takım
- ▲ Mükemmel iş parçası yüzeyleri ve doğru boyut garantisini
- ▲ Sağ ve sol dişler için tek bir takım
- ▲ İnce cidarlı parçaları işlerken düşük kesme basıncı
- ▲ Tam olarak tekrarlanabilir diş derinliği
- ▲ Bitmiş dişte talaş sorunu ve talaş kökü kalıntısı yok

Gömme pahlı diş frezelerinin ek avantajları

- ▲ Takım değiştirme ve donatım sürelerinden tasarruf, bu sayede önemli ölçüde daha kısa işlem süreleri
- ▲ Makinenin magazin alanı tahsisinde optimizasyon

Proses

İş parçası üzerinde konumlandırma	
Diş frezeleme başlangıç konumuna giriş	
1/4 hatveli yaklaşma döngüsünde (90°/180°) dairesel yaklaşım (frezeleme)	
"Z+" yönünde 1x hatve	
Delme merkezine çıkış döngüsü (90°/180°)	
Başlangıç konumuna çıkış	



Burada eş yönlü frezeler gösterilmektedir. Frezeleme süreci (eş yönlü ve ters yönü frezeleme) hakkında daha fazla bilgi için bkz. → **sayfa 84.**

Delme ve diş açma frezelerinin çalışma yöntemi açıklaması

Delme ve diş açma frezesi

- ▲ Talaşlı işleme yapan
- ▲ Komple diş açma işlemi – tek bir takım ile delme, havşa açma ve diş frezeleme
- ▲ Farklı malzemelerde kullanılabilir (K/N)
- ▲ Ön koşul: Helisel enterpolasyon işlemine sahip CNC kontrollü freze makinesi veya işleme merkezi

Faydaları

- ▲ Yüksek kesme ve ilerleme hızları sayesinde en kısa işleme süreleri
- ▲ Takım değiştirme ve donatım sürelerinden tasarruf, bu sayede önemli ölçüde daha kısa işlem süreleri
- ▲ Makinenin magazin alanı tahsisinde optimizasyon
- ▲ Tek bir takım ile farklı toleranslar elde edilebilir
- ▲ Mükemmel iş parçası yüzeyleri ve doğru boyut garantisi
- ▲ Kör ve iki ucu açık delikler için tek bir takım
- ▲ Tam olarak tekrarlanabilir diş derinliği
- ▲ Bitmiş dişte talaş sorunu ve talaş kökü kalıntısı yok
- ▲ High Speed Cutting (HSC) olanaklı

Proses

İş parçası üzerinde konumlandırma	
Punta deliği açma, delme, havşa açma	
Talaş kaldırma	
Diş frezeleme başlangıç konumuna giriş	
1/4 hatveli yaklaşma döngüsünde (90°/180°) dairesel yaklaşım (frezeleme)	
"Z+" yönünde 1x hatve	
Delme merkezine çıkış döngüsü (90°/180°)	
Başlangıç konumuna çıkış	

7

Sirkular matkapsız diş frezeleme

- ▲ Talaşlı işleme yapan
- ▲ Komple diş açma işlemi – tek bir takım ile delme, havşa açma ve diş frezeleme
- ▲ Farklı malzemelerde kullanılabilir (H/S/O)
- ▲ Ön koşul: Helisel enterpolasyon işlemine sahip CNC kontrollü freze makinesi veya işleme merkezi





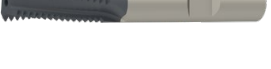
Faydaları














- ▲ Kılavuz delik ile diş açmanın aynı anda yapılması sayesinde son derece kısa işlem süreleri
- ▲ Takım değiştirme ve donatım sürelerinden tasarruf, bu sayede önemli ölçüde daha kısa işlem süreleri
- ▲ Makinenin magazin alanı tahsisinde optimizasyon
- ▲ Tek bir takım ile farklı toleranslar elde edilebilir
- ▲ Mükemmel iş parçası yüzeyleri ve doğru boyut garantisi
- ▲ Kör ve iki ucu açık delikler için tek bir takım
- ▲ Tam olarak tekrarlanabilir diş derinliği
- ▲ Optimum talaş tahliyesi ve bitmiş dişte talaş kökü kalıntısı yok

Proses

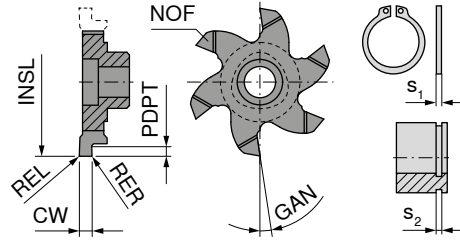
İş parçası üzerinde konumlandırma	
Pah kırma (havşa derinliğine ulaşılan kadar)	
Bileşenin üzerindeki başlangıç konumuna tekrar hareket etme	
Üretilen diş derinliğine kadar helisel hareketle dairesel delik açarken diş frezeleme	
Delme merkezine çıkış döngüsü (90°/180°)	
Başlangıç konumuna çıkış	

Toolfinder

	Takım tipleri	Takım özellikleri	çap mm	üssü	
ModuSet	Modüler sirküler freze takımları karbür değiştirilebilir uçlu	Polygon 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Polygon bağlantı sayesinde yüksek güç iletimi ▲ 3 ve 6 kesme ağızlı uçlar ▲ Stabil Karbür ve Çelik tutucu 	9,6	
		Mini Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Üç nervürlü diş ▲ Ortak rekabetçi sistemlerle uyumlu ▲ 3 ve 6 kenarlı kesici uçlar ▲ Yekpare karbür ve çelikten yapılmış sağlam tutucular 	9,6	
		System 300 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Kanıtlanmış dairesel freze takımı ▲ 3 kenarlı Uçlar 	7,9	
ModuThread	Diş frezeleme karbür değiştirilebilir uçlu	MWN 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok dişli diş frezeleme ▲ Uçlar çift taraflı kullanılabilir ▲ Sadece diş açmak için kullanılır ▲ Konik dişler için tutucu 	9,0	
		GZD 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok ağızlı matkap ve diş frezeleme ▲ Dolu malzemede diş frezeleme için ▲ Tek takımla diş deliği delme ve diş açma 	14,0	
		GZG 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok ağızlı diş açma freze ▲ Sadece diş açmada kullanılır 	18,5	
		EAW 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Tek sıralı diş frezesi ▲ 2 veya 4 kesici kenarlı Uçlar ▲ Sadece diş açmada kullanılır ▲ Silindirik saftlı tutucu DIN 1835 	17,5	
		EWM 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Tek sıralı diş frezesi ▲ 4 kesici kenarlı Uçlar ▲ Sadece diş açmada kullanılır ▲ DIN 69871 dik konik monoblok kesici uç tutucu 	43,0	
MonoThread	Karbür değiştirilebilir diş freze uç	Micro Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Karbür sirküler freze küçük çap delikler için 	1,25	
		BGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Delme ve diş açma frezesi ▲ Kılavuz deliği, havşa ve diş açmanın yanı sıra diş alt kesmeleri (undercut) için bir takım 	2,45	
		ZBGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Dairesel delme ve diş açma frezesi ▲ Bir iş parçasındaki kılavuz deliği, havşalı delik ve diş 	2,3	
		SFSE Micro 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Havşa pahlı karbür saftlı diş frezesi ▲ Havşa ve diş açma için sadece bir takım ▲ Sert malzemelerdeki en ince dişler için özel 	0,75	
		SFSE 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Karbür şap diş freze havşalı ▲ Sadece bir takım ile havşa ve diş açmak 	2,4	
		SGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Karbür şap diş freze ▲ Sadece diş frezeleme için 	2,4	
		HR 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Tek sıralı şaft diş frezesi ▲ Sadece diş açma amaçlı ▲ 60 HRC'ye kadar malzemelerde 3xD'ye kadar 	3,14	

Dış / kanat açısı								Uygulamalar					Takım tutucu – sap
													
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr						
MF		BSF		UNF									
16+17	18	18		20			19	10+11	12+13	14	14	15	21
29+30	30							22	23+24 25	24	26	27+28	31-33
37	38	38						34+35	36		36		39
40	41		41		42	42							43+44
45	45												46
47	48		49		48								50
51	51		51										52
53			53										54
56									55		55		
57+58													
59													
61													
62+63	64			66		65							
67	68			69		68							
70+71	72												
73	74	74		75									
76													
60													

ModuSet – Kenar pahsız segman kanalları için poligon freze uçları



Ti500



Komple karbür

50 880 ...

Ölçü	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0.03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	s ₁ mm	NOF	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,05	0,05	6	0,80	3	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,05	0,05	6	1,00	3	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,05	0,05	6	1,20	3	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,10	0,10	6	1,50	3	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,50	6	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,20	6	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,20	0,20	6	3,00	6	332
P										•
M										•
K										•
N										•
S										•
H										•
O										•

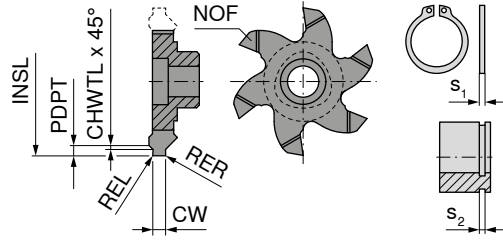
→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kenar pahlı segman kanalları için poligon freze uçları

▲ İki taraflı CHWTL x 45° pah

Polygon



Ti500



Komple karbür

50 879 ...

Ölçü	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	CHWTL mm	s ₁ mm	NOF	
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	0,20	0,20	3,00	6	332
P										●
M										●
K										●
N										●
S										●
H										●
O										●

→ v_c/f_z Sayfa 82

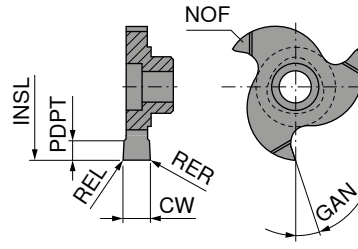
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplararken, kontur ilerlemesi v_i'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Profilsiz poligon freze uçları

▲ Ölçü 7: 5,0 mm kanal genişliğinden itibaren uçlar taşlanmış talaş kırılcıdır.

▲ Ölçü 10: 6,5 mm kanal genişliğinden itibaren uçlar taşlanmış talaş kırılcıdır.

Polygon



Ti500



Komple karbür

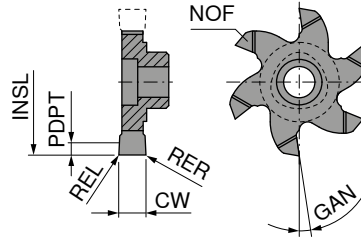
50 875 ...

Ölçü	CW $_{+/-0,02}$ mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	
6	1,5	11,7	2,25	0,10	0,10	6	3	302
	2,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	304
	2,5	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	306
	3,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	308
7	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	310
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	312
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	314
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	316
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	318
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	320
10	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	330
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	332
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	334
	5,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	337
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	340
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	342
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	344
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	350
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	352
8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	354	
P								●
M								●
K								●
N								●
S								●
H								●
O								●

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksinel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Profilsiz poligon freze uçları



Ti500



Komple karbür

50 876 ...

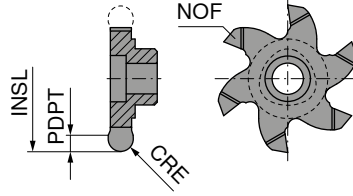
Ölçü	CW $_{+/-0,02}$ mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	
7	1,5	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	307
	2,0	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	308
	2,5	17,7	4,0	0,15	0,15	6	6	309
	3,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	302
	4,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	304
	5,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	306
9	1,5	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	314
	2,0	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	315
	2,5	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	316
	3,0	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	317
	3,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	311
	4,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	312
	5,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	313
10	1,5	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	330
	2,0	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	332
	2,5	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	334
	3,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	322
	3,0	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	336
	4,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	324
	5,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	326
	6,5	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	328
P								●
M								●
K								●
N								●
S								●
H								●
O								●

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Radyüs kanal frezeleme için uçlar

Polygon



Ti500



Komple karbür

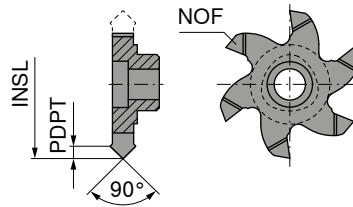
50 886 ...

Ölçü	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	1,100	9,6	1,20	3	702
	0,788	11,7	2,25	3	704
	1,100	11,7	2,25	3	708
	1,190	11,7	2,25	3	706
7	0,788	17,7	4,20	6	712
	1,100	17,7	4,20	6	714
9	0,785	21,7	5,00	6	720
	1,000	21,7	5,00	6	722
	1,200	21,7	5,00	6	724
	1,400	21,7	5,00	6	726
	1,500	21,7	5,00	6	728
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v_c/f_z Sayfa 82

ModuSet – Pah kırma ve çapak alma için poligon freze uçları

Polygon



Ti500



Komple karbür

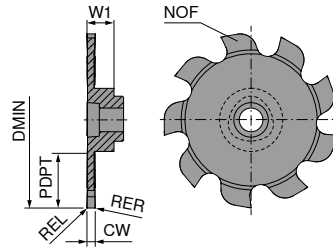
50 884 ...

Ölçü	PDPT mm	INSL mm	NOF	
6	1,20	9,6	3	292
	1,50	11,7	3	294
7	1,90	16,0	6	302
	1,30	17,7	6	304
9	1,90	20,0	6	312
	1,95	21,7	6	314
10	2,10	26,0	6	322
P				•
M				•
K				•
N				•
S				•
H				•
O				•

→ v_c/f_z Sayfa 82

ModuSet – Kesme için freze uçları

Polygon



NEW

Ti500



Komple karbür

51 800 ...

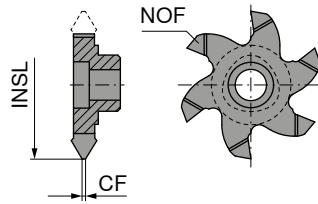
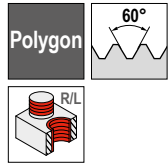
Ölçü	DMIN mm	PDPT mm	CW ^{+0,02} mm	REL mm	RER mm	W1 mm	NOF	
6	14	3,40	1,5	0,1	0,1	3,50	6	14000
7	22	6,40	1,5	0,1	0,1	3,86	9	22000
9	32	10,25	1,5	0,1	0,1	4,91	9	32000
10	37	11,50	1,5	0,1	0,1	4,86	9	37000
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – kısım profil

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tutucular ile maksimum 3 mm hatveli dişler açılabilir!



Ti500



Komple karbür

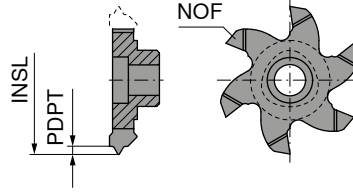
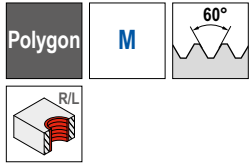
50 882 ...

Ölçü	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	TD mm	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	≥16	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	≥22	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	≥20	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	≥22	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	≥27	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	≥24	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	≥30	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	≥32	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	≥36	324
	3,5 - 6	26,0	0,40	6	≥52	32600
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil



Ti500



Komple karbür

50 881 ...

Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Diş	
6	1	9,6	0,572	3	≥ M12x1	292
	1,5	9,6	0,875	3	≥ M14x1,5	293
	2	10,5	1,157	3	≥ M18x2	296
7	1,5	16,0	0,875	6	≥ M20x1,5	302
	2	16,0	1,157	6	≥ M22x2	304
	2,5	16,0	1,430	6	≥ M24x2,5	306
	2,5	16,0	1,430	6	M20, M22	308 ¹⁾
	3	16,0	1,702	6	≥ M24	310
9	1,5	20,0	0,875	6	≥ M24x1,5	312
	2	20,0	1,157	6	≥ M27x2	314
	3	20,0	1,702	6	M24, M27	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	≥ M30x1,5	322
	2	26,0	1,157	6	≥ M33x2	324
	3	26,0	1,702	6	≥ M39x3	330
	3,5	26,0	1,982	6	≥ M42x3,5	332
	3,5	24,0	1,982	6	M30, M33	331 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	M36-M54x4	335 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	≥ M48x4	334
4,5	26,0	2,553	6	≥ M42	336	
5	26,0	2,836	6	≥ M48	337	
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

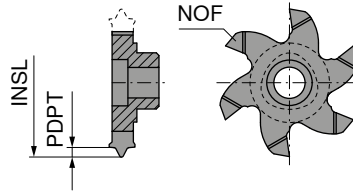
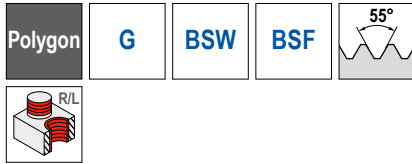
1) profil düzeltmeli

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil

▲ 50 883 322 tutucu > 1" dişler içindir.



Ti500



Komple karbür

50 883 ...

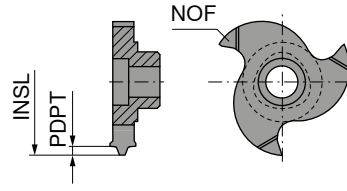
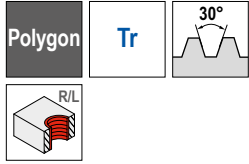
Ölçü	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	19	1,337	9,6	0,871	3	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	322
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ v_c/f_z Sayfa 82

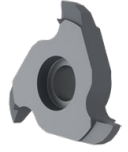
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil

▲ DIN 103



Ti500



Komple karbür

50 872 ...

Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Diş	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	296 ¹⁾
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	302 ²⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	306 ³⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	304 ³⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	310 ²⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	308 ²⁾
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	322 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	324 ⁴⁾
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

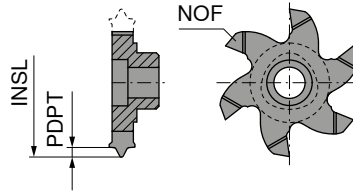
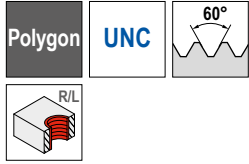
- 1) profil düzeltmeli
- 2) 50 805 010 ve 50 805 011 takım tutucuları için uygun değil
- 3) 50 805 010 ve 50 805 011 takım tutucuları için uygun değil / profil düzeltmeli
- 4) 50 805 024, 50 805 025 ve 50 805 026 takım tutucuları için uygun değil

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_c 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tutucular ile maksimum 3 mm hatveli dişler açılabilir!



Ti500



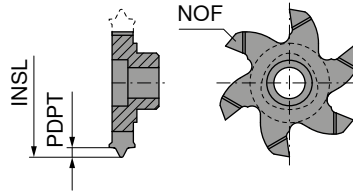
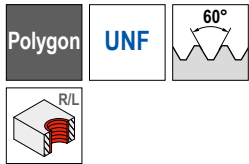
Komple karbür

50 886 ...

Ölçü	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	12	9,6	1,228	3	202
	11	10,5	1,355	3	204
	10	11,7	1,485	3	206
7	9	16,0	1,577	6	212
9	8	18,0	1,809	6	222
	7	20,0	2,043	6	224
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v_c/f_z Sayfa 82**ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil**

▲ 50 805 010 / 50 805 011 tutucular ile maksimum 3 mm hatveli dişler açılabilir!



Ti500



Komple karbür

50 886 ...

Ölçü	Diş	INSL mm	PDPT mm	NOF	
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3	302
	9/16 - 18	10,5	0,827	3	304
	3/4 - 16	11,7	0,945	3	306
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6	312
9	1 - 12	20,0	1,228	6	322
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ v_c/f_z Sayfa 82

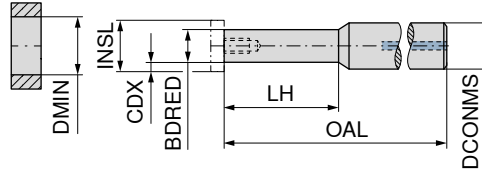
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_c 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Sirküler şaftlı freze

- ▲ azami işleme derinliği için plaka genişliğine (CW) dikkat ediniz
- ▲ Boyut 6 = INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12 için
- ▲ Boyut 7 = INSL 16; 17,7 için
- ▲ Boyut 9 = INSL 18; 20; 21,7 için
- ▲ Boyut 10 = INSL 24; 25; 26; 27,7 için
- ▲ Tutucu online mağazada vidalı tip bir varyant olarak mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

Polygon

Ölçü	LH mm	CDX mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	50 805 ...	
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		050 ¹⁾
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	052	
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0		053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	054	
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		055
								056	
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		002 ¹⁾
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		004
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	005	
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		008
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	085	
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	010	
	4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	011		
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		070 ¹⁾
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	072	
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	074	
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	025	
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	024	
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	026	
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		012 ¹⁾
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	015	
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	021	
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	023	

1) Çelik gövde



D-Anahtar



Sıkma vidası

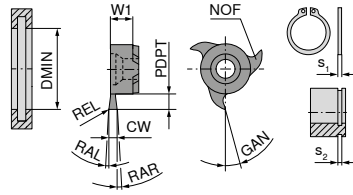
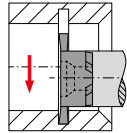
80 950 ...

70 960 ...

Yedek parçalar**Ölçü**

6	T08 - IP	125	M2,5x7	246
7	T08 - IP	125	M3x13	231
9	T15 - IP	128	M4x13	236
10	T20 - IP	129	M5x13,5	243

ModuSet – Segman kanalları için freze uçları

Mini
MillØ ≥ 10
mm

CWX500



Komple karbür

53 006 ...

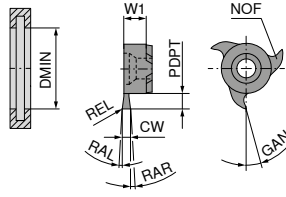
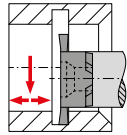
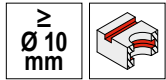
Ölçü	DMIN mm	S _z H13 mm	CW _{-0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	s ₁ mm	NOF	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50		1	1	15	0,60	3	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50		1	1	15	0,70	3	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50		1	1	15	0,80	3	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50		3	3	15	1,00	3	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50		3	3	15	1,00	3	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	132
12	1,60	1,71	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	162	
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75		1	1	15	0,60	3	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75		1	1	15	0,70	3	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75		1	1	15	0,80	3	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75		3	3	15	1,00	3	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,20	3	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,50	3	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70		1	1	15	0,60	3	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70		1	1	15	0,70	3	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70		1	1	15	0,80	3	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70		1	1	15	0,90	3	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70		1	1	15	1,00	3	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,20	3	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,50	3	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	0,15	3	3	15	1,75	3	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,00	3	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,50	3	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	3,00	3	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	4,00	3	515
22	5,15	5,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	5,00	3	605	

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal frezeleme için uçlar

Mini
Mill

CWX500



Komple karbür

53 007 ...

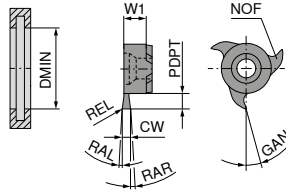
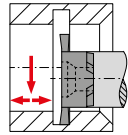
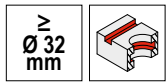
Ölçü	DMIN mm	CW _{0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	3	15	3	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	125
	14	14	1,0	2,5	4,50		3	3	15	3
14		1,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	215
14		2,0	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	220
14		2,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	225
16		1,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	315
16		2,0	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	320
16		2,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	3	3	15	6	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	420
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	419
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	440
	22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6
22		1,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	815
22		1,5	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	820
22		2,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	825
22		2,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	520
22		2,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	825
22		2,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	525
22		3,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	530
22		3,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	830
22		3,5	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	535
22		4,0	4,5	5,70	0,2	3	3	15	3	540
22		4,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r'nin mi yoksa merkezi eksenel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal frezeleme için uçlar (Aluminyum için özel)

Mini
Mill

CWX500



Komple karbür

53 007 ...

Ölçü	DMIN mm	CW _{0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3

920

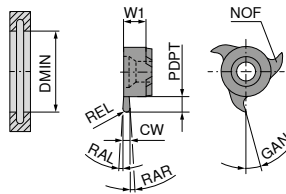
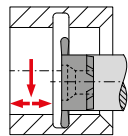
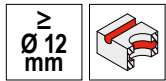
925

930

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 83

ModuSet – Tam radyus kanallar için freze uçları

Mini
Mill

CWX500



Komple karbür

53 008 ...

Ölçü	DMIN mm	CW _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	3	15	3
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	3	15	3
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	3	15	3
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	3	15	3
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	3	15	3
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	3	15	3
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	3	15	3
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	3	15	3
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	3	15	3
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	3	15	3
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	3	15	3
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	3	15	3

011

111

211

305

308

310

312

314

315

320

322

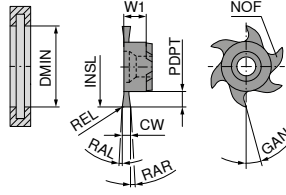
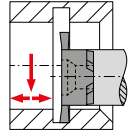
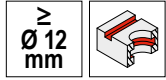
325

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f'nin mi yoksa merkezi aksel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal frezeleme için frezeleme uçları, çapraz-adımlı

Mini
Mill

CWX500



Komple karbür

53 015 ...

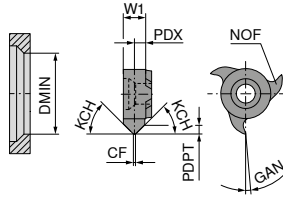
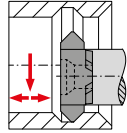
Ölçü	DMIN mm	INSL mm	CW _{+0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	3	3	15	6	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	3	3	15	6	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	780

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal frezeleme ve pah kırma için uçlar

Mini
MillØ ≥ 10
mm

CWX500



Komple karbür

53 009 ...

Ölçü	DMIN mm	CF _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	GAN °	NOF	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	5	6	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	5	6	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	5	6	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	5	6	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	5	3	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	5	3	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	5	3	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	5	6	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	5	3	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	5	6	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	5	3	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	5	6	560
P									●
M									●
K									●
N									●
S									○
H									
O									●

1) Uç sıkma vidası 73 082 006

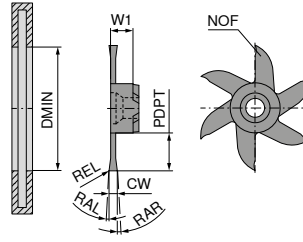
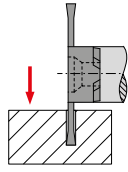
→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kesme için freze uçları

▲ PDPT = 12,0 mm sadece 53 003 624 nolu tutucu ile birlikte

▲ İlerleme % 50 azaltılmalıdır!

Mini
Mill≥
Ø 37
mm

CWX500



Komple karbür

53 013 ...

Ölçü	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	NOF	
22	37	0,5	12	5,6		3	3	6	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		3	3	6	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		3	3	6	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	3	3	6	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	3	3	6	715
P									●
M									●
K									●
N									●
S									○
H									
O									●

1) ön bölüm merkeze kadar taşlanmamış

→ v_c/f_z Sayfa 83**ModuSet – Set**

▲ Ölçü 22

Mini
Mill

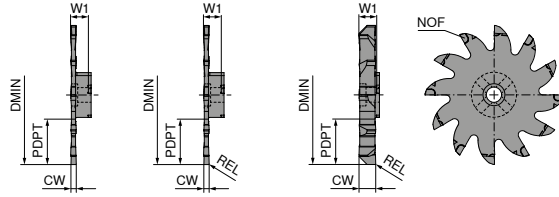
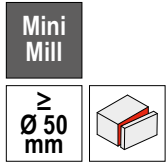
53 014 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Çaplar-Ø mm	Adet	
Kesici uç	Kesme için freze diskleri	53 013 715	37	2	
Takım tutucu – sap	Kısa parmak freze	53 003 624		1	
Altlık vidası	M5 x 12	73 082 005		1	990
Sıkma anahtarı	T20			1	

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal açma, ayırma ve kanal frezeleme için freze plakası

- ▲ Dört yivli ayırma noktası
- ▲ CW 1,5 – 6 mm: çapraz dişli



Komple karbür Komple karbür Komple karbür

53 017 ... 53 017 ... 53 017 ...

Ölçü	DMIN mm	CW $_{-0,02}$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
50	50	0,5	16,5	6,35		12
	50	1,0	16,5	6,35		12
	50	1,5	16,5	6,35	0,1	12
	50	2,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	2,5	16,5	6,35	0,2	12
	50	3,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	4,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	5,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	6,0	16,5	6,35	0,2	12

00500
01000

01500
02000
02500
03000

04000
05000
06000

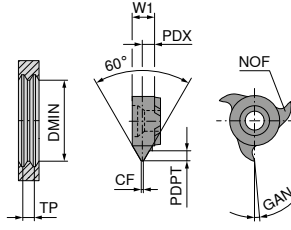
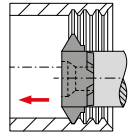
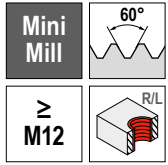
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

1 Uygun tutucu için bakınız → **Sayfa 33.**

1 Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → **sayfa 84+85'te.**

ModuSet – İç diş açmak için freze uçları – yarı profil



CWX500



Komple karbür

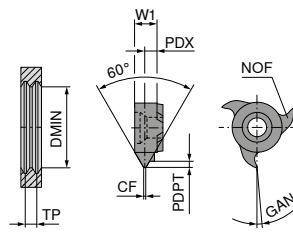
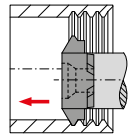
53 010 ...

Ölçü	Diş _{min}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	GAN °	NOF	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	5	6	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	5	3	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	5	6	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	5	3	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	5	6	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	5	3	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	5	6	029
	M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	5	3	030
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	5	3	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	5	3	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	5	3	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	5	3	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	5	3	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	5	3	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	5	6	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	5	3	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	5	3	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	5	3	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	5	6	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	430
	M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	5	3	435
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	5	3	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	5	6	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	5	3	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	5	3	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	5	6	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	5	3	640
	M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	5	3	645
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	5	3	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	5	3	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	5	6	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	5	6	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	5	3	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	5	3	860
P										●
M										●
K										●
N										●
S										○
H										●
O										●

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – İç diş açmak için freze uçları – tam profil



CWX500



Komple karbür

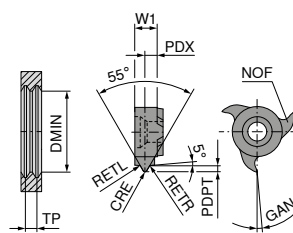
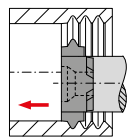
53 011 ...

Ölçü	Diş _{min}	TP	DMIN	CF	PDPT	W1	PDX	GAN	NOF	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	°		
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	5	3	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	5	3	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	5	3	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	5	3	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	5	6	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	5	6	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	5	3	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	5	6	720
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	620
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	5	6	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	5	3	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	5	6	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	5	3	645

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

ModuSet – İç diş açmak için freze uçları – tam profil



CWX500



Komple karbür

53 012 ...

Ölçü	Diş _{min}	TP	DMIN	TPI	W1	PDX	PDPT	CRE	RETL	RETR	GAN	NOF	
		mm	mm	1/"	mm	mm	mm	mm	mm	mm	°		
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	5	3	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	123
18		1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	5	3	219
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	311
		3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	5	3	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	5	3	306

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

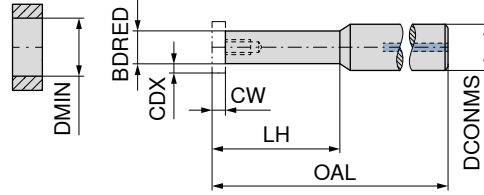
→ v_c/f_z Sayfa 83

ModuSet – Kanal freze gövdesi, ekstra kısa

▲ Çelik sap

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

**Mini
Mill**

Çelik

53 004 ...

Ölçü	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Sıkma momenti Nm	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	015
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	7,0	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	7,0	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	835

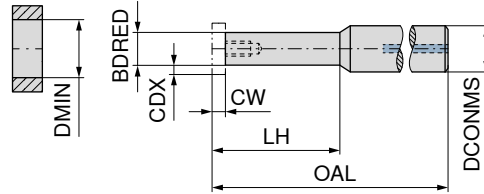
7

ModuSet – Kanal freze gövdesi, kısa

▲ Çelik sap

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

**Mini
Mill**

Çelik

53 002 ...

Çelik

53 003 ...

Ölçü	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Sıkma momenti Nm		
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	012	012
14	16	8	80	16,0	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	216	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	418	418
22	16	12	80	24,0	21,7	≤9,15	4,5	7,0	624	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	835	835

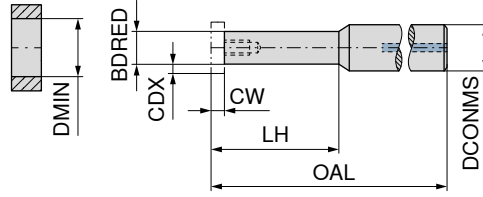


Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kanal freze gövdesi – titreşim sönümlenme özelliği

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.



Ölçü	53 001 ...								53 000 ...	
	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Sıkma momenti Nm		
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	021	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	030	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	042	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	130	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	025	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	229	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	242	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	256	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	342	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	233	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	432	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	445	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	464	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	425	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	532	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	545	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	564	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	465	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	466	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	642	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	660	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	630	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	742	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	760	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	685	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	645	645
	20	16,0	130	65	21,7	≤9,15	2,5	7,0	665	665
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	842	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	860	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	885	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	835	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	985	985



D-Anahtar



Sıkma vidası



Sıkma vidası

Yedek parçalar

Ölçü

Ölçü	T08	110	M2,6	002
10	T08	110	M2,6	002
14	T10	112	M3,5	003
18	T15	113	M4	004
22	T20	114	M5	005
28	T20	114	M5	005



73 082 006 Bağlantı vidası sadece 53 009 394 uç içindir.

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

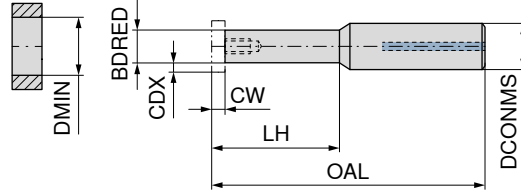
ModuSet – Diş açma freze gövdesi

▲ Çelik ve Karbür versiyonları

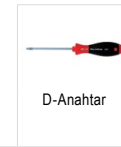
▲ Daha büyük çap aralığında kesme işleri için özel olarak dört tahrik yivli özel kesme noktası

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.



Ölçü	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	Sıkma momenti Nm	53 016 ...	
									HM	Çelik
50	16		125	60	50	≤6	16,5	7,0	06000	
	16		155	90	50	≤6	16,5	7,0	09000	
	16		185	120	50	≤6	16,5	7,0	12000	
	20	16	100	32	50	≤6	16,5	7,0		23200



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

73 082 ...

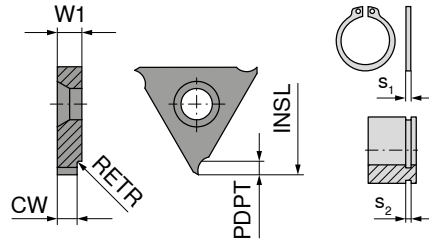
Yedek parçalar**Ölçü**

50	T20	114	M5	006
----	-----	-----	----	-----



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kenar pahsız segman kanalları için freze uçları

System
300

Ti500



Komple karbür

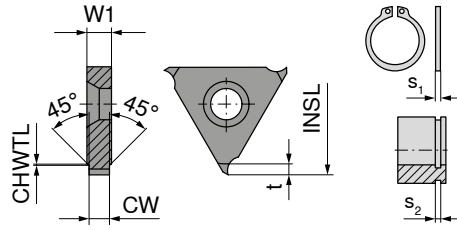
50 853 ...

Ölçü	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	S ₁ mm	
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	342
P								●
M								●
K								●
N								●
S								●
H								○
O								●

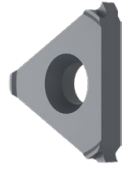
→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kenar pahlı segman kanalları için freze uçları

System
300

Ti500



Komple karbür

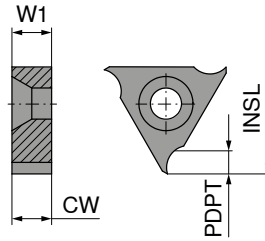
50 852 ...

Ölçü	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	t mm	CHWTL mm	S ₁ mm	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	329
P								●
M								●
K								●
N								●
S								●
H								○
O								●

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_i'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Kullanıma hazır taşlanmış profilsiz kanal freze uçları

System
300

Ti500



Komple karbür

50 851 ...

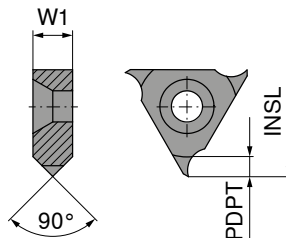
Ölçü	CW ^{-0,02} mm	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	
03	2,34	1,60	10,6	2,34	304
	3,00	1,60	10,6	3,00	306
02	3,50	2,60	17,5	3,50	312
	5,00	2,60	17,5	5,00	314
	6,00	2,60	17,5	6,00	316
01	4,00	3,45	23,0	4,00	322 ¹⁾
	6,50	3,45	23,0	6,50	324 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

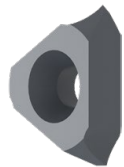
1) vida freze 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z Sayfa 82

ModuSet – Pah kırma ve çapak alma için freze uçları

System
300

Ti500



Komple karbür

50 857 ...

Ölçü	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	
03	1,50	10,6	3,0	304
02	2,50	17,5	5,0	314
01	3,25	23,0	6,5	322 ¹⁾

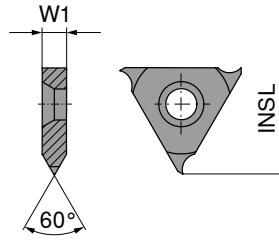
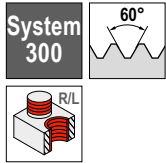
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

1) vida freze 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – yarım profil



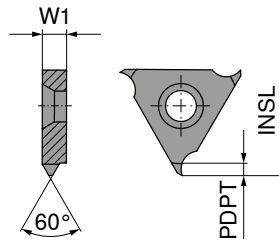
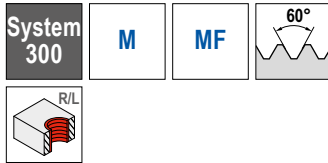
Komple karbür

50 855 ...

Ölçü	TP mm	INSL mm	W1 mm	
02	1 - 3,5	17,5	3,5	
				314
				324
01	1 - 4,0	23,0	4,0	
P				●
M				●
K				●
N				●
S				●
H				○
O				●

→ v_c/f_z Sayfa 82

ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil



Komple karbür

50 859 ...

Ölçü	TP mm	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	
03	1,0	10,6	2,34	0,578	
	1,5	10,6	2,34	0,864	
	2,0	10,6	2,34	1,159	
02	1,0	17,5	3,50	0,578	
	1,5	17,5	3,50	0,864	
	2,0	17,5	3,50	1,159	
	2,5	16,0	3,50	1,444	
	2,5	17,5	3,50	1,444	
01	3,0	17,5	3,50	1,728	
	1,0	23,0	4,00	0,578	
	1,5	23,0	4,00	0,864	
	2,0	23,0	4,00	1,159	
	2,5	23,0	4,00	1,444	
	3,0	23,0	4,00	1,728	
	3,5	23,0	4,00	2,023	
	4,0	23,0	4,00	2,308	
	4,5	23,0	6,50	2,602	
	5,0	23,0	6,50	2,887	
6,0	23,0	6,50	3,467		
P					●
M					●
K					●
N					●
S					●
H					○
O					●

- 1) M20x2,5 Profil düzeltmeli
2) vida freze 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ v_c/f_z Sayfa 82

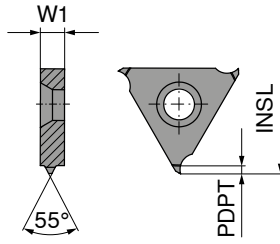
ModuSet – Diş açma frezesi uçları – tam profil

System
300

G

BSW

BSF



Ti500



Komple karbür

50 858 ...

Ölçü	TP mm	TPI 1/"	INSL mm	W1 mm	PDPT mm	
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162	314
	2,309	11	17,5	3,5	1,494	312
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494	322
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

→ v_c/f_z Sayfa 82

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksinel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

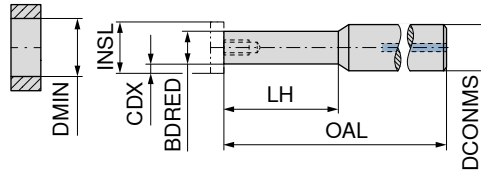
ModuSet – Diş açma freze gövdesi

▲ Uç ölçüsü için uç sayfasına bakınız.

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

System
300



50 800 ...

Ölçü	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	025 ²⁾
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	045 ²⁾
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	090 ²⁾

1) İçten soğutmasız.

2) Karbür gövde

7



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 960 ...

Yedek parçalar

Ölçü

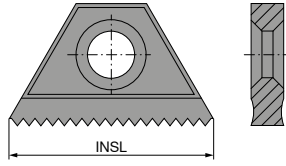
03	T06 - IP	123	M2x9	232
02	T15 - IP	128	M4x12,3	233
01	T20 - IP	129	M5x15	234



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

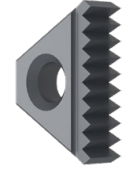
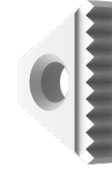
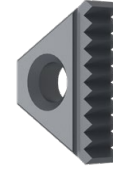
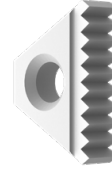
ModuThread – Diş açma frezesi uçları

▲ Çift taraflı olarak kullanılabilir (10,4 ölçülü uçlar hariç).



TiAlN

TiAlN



Komple karbür

Komple karbür

Komple karbür

Komple karbür

50 890 ...

50 890 ...

50 891 ...

50 891 ...

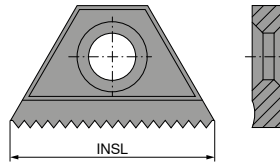
INSL mm	TP mm	50 890 ...	50 890 ...	50 891 ...	50 891 ...
10,4	0,50	100			
	0,75	101			
	1,00	102	302		
	1,25	103			
	1,50	104	304		
11,0	0,50	120			
	0,75	121			
	1,00	122	322		
	1,25	123			
	1,50	124	324		
16,0	0,50	140			
	0,75	141			
	1,00	142	342	142	342
	1,25	143		143	
	1,50	144	344	144	344
	1,75	145		145	
	2,00	146	346	146	346
27,0	1,00	162	362	162	362
	1,25	163		163	
	1,50	164	364	164	364
	1,75	165			
	2,00	166	366	166	366
	2,50	167		167	
	3,00	168	368	168	368
	3,50	169		169	
	4,00	170		170	
P		●	●	●	●
M		○	●	○	●
K		●	●	●	●
N		●	●	●	●
S					
H					
O		●	○	●	○

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar

▲ Çift taraflı olarak kullanılabilir (10,4 ölçülü uçlar hariç).



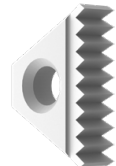
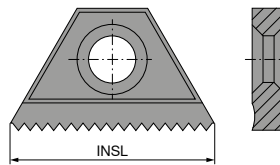
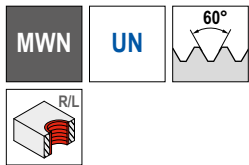
Komple karbür

50 895 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	
10,4	19	1,337	300
16,0	14	1,814	342
	11	2,309	344
27,0	11	2,309	366
P			●
M			○
K			●
N			●
S			●
H			○
O			○

→ v_c/f_z Sayfa 81**ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar**

▲ Çift taraflı olarak kullanılabilir (10,4 ölçülü uçlar hariç).



Komple karbür

50 892 ...

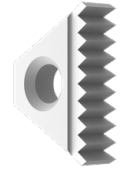
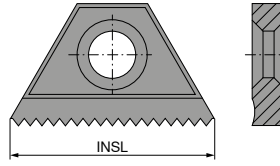
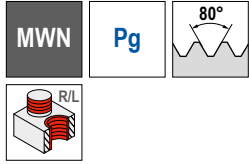
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	
10,4	20	1,270	100
	18	1,411	102
16,0	16	1,588	144
	12	2,117	146
27,0	12	2,117	166
	8	3,175	168
P			●
M			○
K			●
N			●
S			●
H			○
O			●

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar

▲ Çift taraflı kullanılabilir.



Komple karbür

50 896 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm
16	18	1,411
	16	1,588

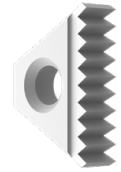
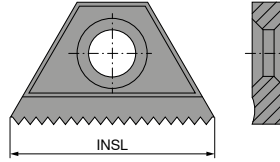
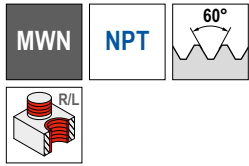
142

144

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 81**ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar**

▲ Çift taraflı kullanılabilir.



Komple karbür

50 897 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm
16	14,0	1,814
	11,5	2,209
27	11,5	2,209
	8,0	3,175

142

144

164

166

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dikkat! Diş açma uçları R (sağ diş) ve L (sol diş) olarak işaretlenmiştir. Standart tutucu sol diş imalatında kullanılamaz! Sol diş için tutucu özel istek üzerine.

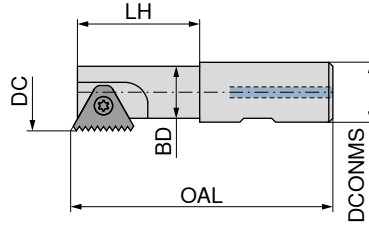
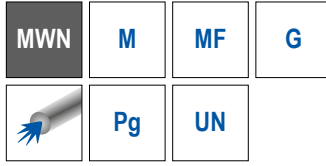
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar

▲ Uç ölçüsü için uç sayfasına bakınız

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

**50 843 ...**

INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS mm	OAL mm	DC mm	Sıkma momenti Nm	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	274

7

50 843 ... vida frezesi için ön delik çapı

BD	TP mm olarak									
	0,5 mm 48 G/"	0,75 mm 32 G/"	1,0 mm 24 G/"	1,25 mm 20 G/"	1,5 mm 16 G/"	2,0 mm 12 G/"	2,5 mm 10 G/"	3,0 mm 8 G/"	3,5 mm 7 G/"	4,0 mm 6 G/"
6,8	9,5	10	10,7	11,4	12					
8,9	12	12,5	13,2	13,9	14,5					
13,6	17,6	18,2	19	19,6	20	21				
16,6	20,7	21,4	22	22,6	23	24				
18,6	22,7	23,4	24	24,6	25	26				
24,0	30,7	31,4	32	32,8	33,5	34,6	36,6	39	42	45
31,0	38	38,6	39,5	40,4	41	42	44	46,5	49	52



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...**70 950 ...****Yedek parçalar**

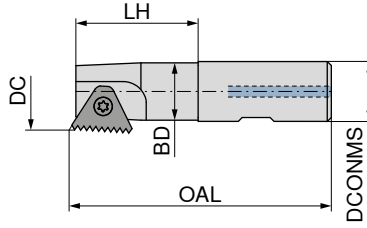
INSL				
10,4	T07	109	M2,2x5,0	200
11	T08	110	M2,6x6,5	201
16	T10	112	UNC5-40 x 8	202
27	T25	115	M5x15	203

ModuThread – Sirküler şaftlı freze

▲ Uç ölçüsü için uç sayfasına bakınız

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.



50 844 ...

INSL mm	BD mm	Diş	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	DC mm	Sıkma momenti Nm	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	272



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

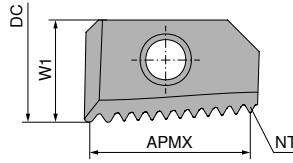
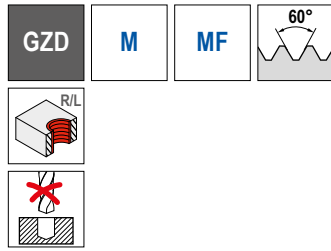
Yedek parçalar

INSL				
16	T10	112	UNC5-40 x 8	202
27	T25	115	M5x15	203



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → [sayfa 84+85'te](#).

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Ti500



Komple karbür

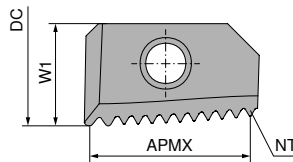
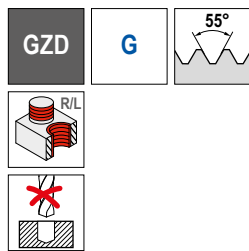
50 863 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	
12	1,0	7,5	12,0	13	300
	1,5	7,5	10,5	8	302
17	1,0	11,0	16,0	17	310
	1,5	11,0	16,5	12	312
	2,0	11,0	16,0	9	314
20	1,0	7,5	12,0	13	320
	1,5	7,5	10,5	8	322
25	1,0	11,0	16,0	17	330
	1,5	11,0	16,5	12	332
	2,0	11,0	16,0	9	334

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 81

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Ti500



Komple karbür

50 864 ...

DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	
12	14	7,5	9,07	6	300
17	14	11,0	16,33	10	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	310
25	14	11,0	16,33	10	332
	11	11,0	16,16	8	330

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	
O	

1) Diş ölçüsü: 5/8 – 3/4 – 7/8

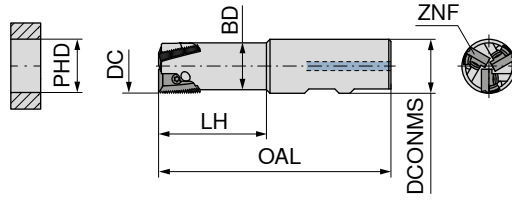
2) 1/2" Profil düzeltmeli

→ v_c/f_z Sayfa 81

ModuThread – Diş açma freze gövdesi

Teslimat kapsamı:

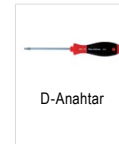
Anahtar teslimat kapsamına dahildir.



50 842 ...

DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNF	PHD mm	Sıkma momenti Nm	
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1	121
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8	171
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1	201
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8	251
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8	252 ¹⁾

1) Kafaya vidalanmış olarak ağır metalden üretilmiştir.



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 960 ...

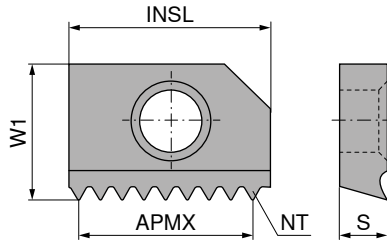
Yedek parçalar

DC				
12	T08 - IP	125	M2,5x6,5	244
17	T15 - IP	128	M4x7,5	245
20	T08 - IP	125	M2,5x6,5	244
25	T15 - IP	128	M4x7,5	245



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → [sayfa 84+85'te](#).

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Ti500

Ti500



Komple karbür

Komple karbür

50 887 ...

50 885 ...

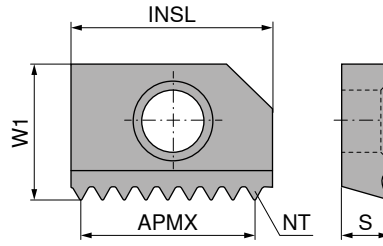
INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT		
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		
	1,00	10,0	13,00	3,18	14		
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		
	1,50	10,0	12,00	3,18	9		
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		
	2,00	10,0	12,00	3,18	7		
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		
	1,50	10,0	18,00	3,18	13		
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		
P						•	•
M						•	•
K						•	•
N						•	•
S						•	•
H							
O							

- 1) M20x2,5 Profil düzeltilmeli
2) açısız (düz)

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksinel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Komple karbür

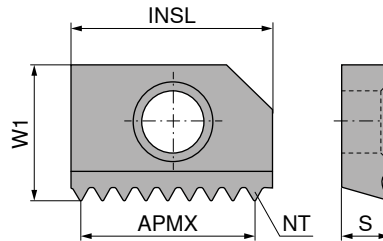
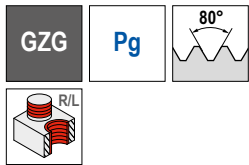
50 888 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	330

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 81

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Komple karbür

50 894 ...

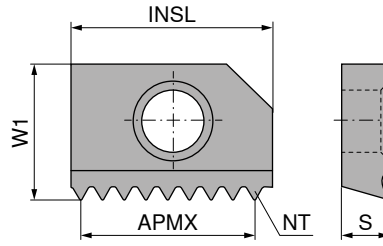
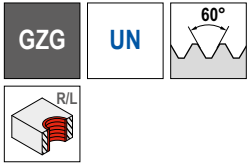
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	304

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezeleri için uçlar



Komple karbür

50 889 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	310
	16	1,587	10	12,70	3,18	9	312
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13	320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11	322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10	324
P							•
M							•
K							•
N							•
S							•
H							•
O							•

→ v_c/f_z Sayfa 81

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullandığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

7

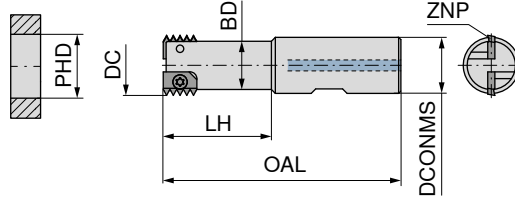
ModuThread – Diş açma freze gövdeleri

▲ Uç ölçüsü için uç sayfasına bakınız

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

GZG



50 841 ...

INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	Sıkma momenti Nm	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	026 ¹⁾
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	227
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	327 ¹⁾
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	125

1) Takım gövdesi densimet (ağır metal) malzemeden yapılmıştır.



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 960 ...

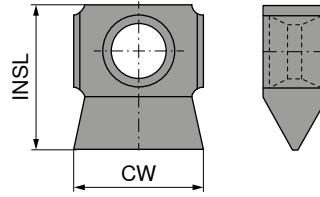
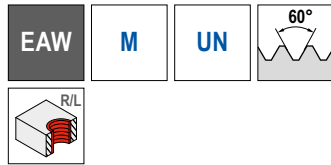
Yedek parçalar için Ürün kodu

50 841 016	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 017	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 020	T15 - IP	128	M4x7,5	245
50 841 025	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 026	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 218	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 222	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 227	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 316	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 322	T15 - IP	128	M4x6,9	237
50 841 323	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 328	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 327	T15 - IP	128	M4x8	242
50 841 125	T15 - IP	128	M4x11,5	241



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezesi ucu – kısmi profil



Komple karbür

50 867 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,5 - 3,0	16 - 10	5	7,0
18	2,5 - 3,5	10 - 7	5	7,8

115
225



Komple karbür

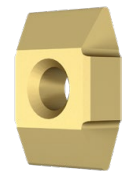
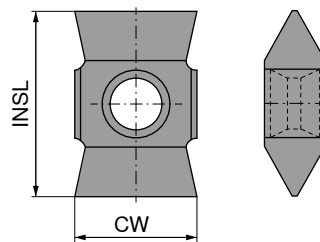
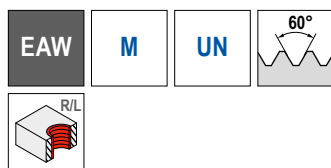
50 868 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,814	14	5	7

114

7

ModuThread – Diş açma frezesi ucu-kısmi profil



Komple karbür

50 860 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52
23,85	2,5 - 4,0	10 - 6	6,35	9,52
32,85	1,5 - 2,5	16 - 10	8,50	13,50
32,85	2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,50	13,50

315
325
415
425



Komple karbür

50 861 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	2,309	11	6,35	9,52
32,85	2,309	11	8,50	13,50

311
411

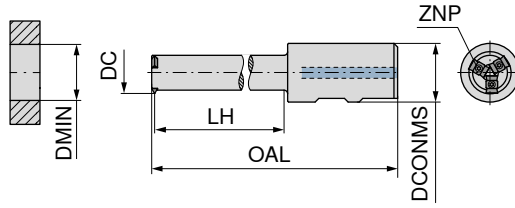
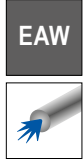
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 81

ModuThread – Diş açma freze gövdesi

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.



50 848 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZNP	Sıkma momenti Nm	
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,5	16 - 10	60	20	114	2	0,9	020
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3	0,9	030
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3	2,5	040



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

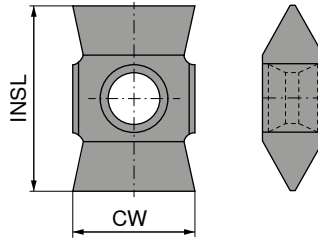
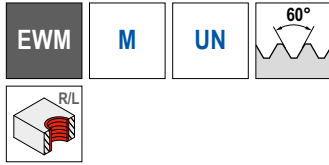
Yedek parçalar için Ürün kodu

50 848 020	T07 - IP	124	M2,5x8,5	739
50 848 030	T07 - IP	124	M2,5x8,5	739
50 848 040	T09 - IP	126	M3x11	740



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma frezesi ucu – kısmi profil



Komple karbür

50 870 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	
40,25	1,5 - 3,0	16 - 9	9,5	15,50	515
40,25	3,0 - 6,0	9 - 4	9,5	15,50	530
52,55 / 66,55	1,5 - 3,0	16 - 9	12,5	19,00	615
52,55 / 66,55	3,0 - 6,0	9 - 4	12,5	19,00	630
92	6,0 - 8,0	4	14,3	28,58	760
P					●
M					●
K					●
N					●
S					●
H					○
O					○

→ v_c/f_z Sayfa 81

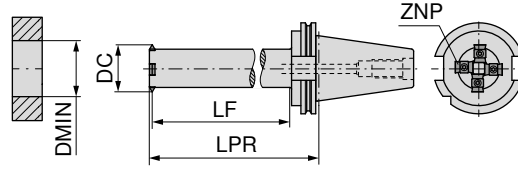
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

ModuThread – Diş açma freze gövdesi

Teslimat kapsamı:

Anahtar teslimat kapsamına dahildir.

EWM



DIN 69871

50 849 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	LPR mm	Tutucu	ZNP	Sıkma momenti Nm	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 50	4	5,5	148
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 40	4	5,5	048
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	229,2	SK 50	4	8,0	164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	296,2	SK 50	7	8,0	080
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	395,0	SK 50	7	8,0	115



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

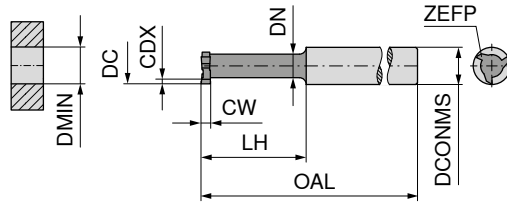
Yedek parçalar

DC				
40,25	T15 - IP	128	M4x13	741
52,55 - 92	T20 - IP	129	M5x15	742



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → [sayfa 84+85'te](#).

MonoThread – Komple karbür kanal frezeler



Komple karbür

53 050 ...

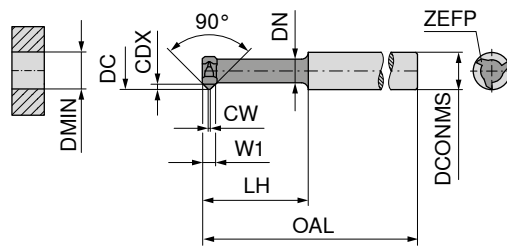
DC mm	CW _{±0,02} mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	300

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 83

7

MonoThread – Komple karbür kanal frezeler



Komple karbür

53 051 ...

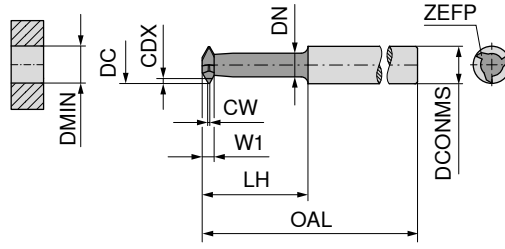
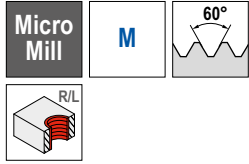
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 83

MonoThread – Karbür Dairesel Diş Açma Frezeleri – tam profil

▲ Profil düzeltmeli



CWX500



Komple karbür

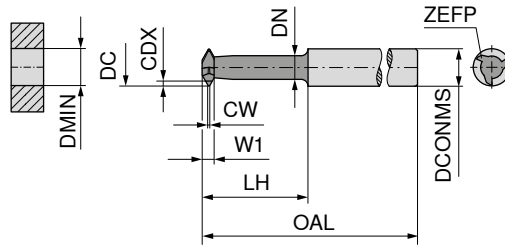
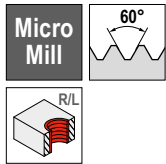
53 052 ...

DC mm	Diş	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

MonoThread – Karbür Dairesel Diş Açma Frezeleri – Kısmi Profil



CWX500



Komple karbür

53 053 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	120

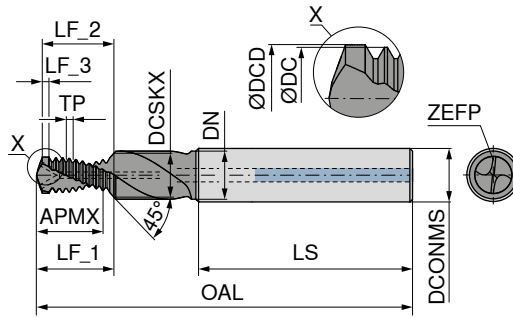
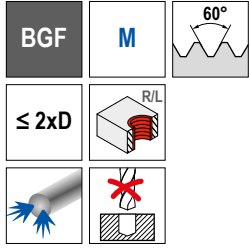
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 83

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Havşa pahlı delme ve diş açma frezesi

▲ Profil düzeltilmeli



Komple karbür

Komple karbür

DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...	50 854 ...
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	03000 ¹⁾	
2,45	M3	88906001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2		03000 ¹⁾
3,24	M4	88941001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2	04000	04000
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2		04000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	05000	
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2		05000
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	06000	
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2		06000
6,45	M8	88941001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2	08000	
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2		08000
8,08	M10	88941001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2	10000	
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2		10000
9,74	M12	88941001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2	12000	
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2		12000
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	14000	
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2		14000
13,28	M16	88941001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2	16000	
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2		16000

1) İçten soğutmasız.



DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...	50 854 ...
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2		08100
6,79	M8x1	88941002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2	08100	
8,75	M10x1	88941002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2	10100	
8,75	M10x1	88935002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2		10100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2		12100
10,06	M12x1,5	88935002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2		12200
10,06	M12x1,5	88941002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2	12200	

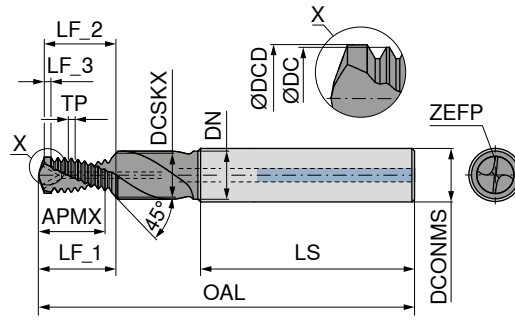
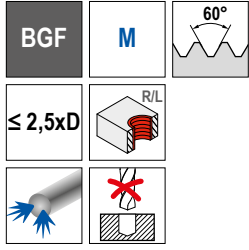
P																
M																
K															○	●
N															●	○
S																
H																
O															●	○

→ v_c/f_z Sayfa 78

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Havşa pahlı delme ve diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



Komple karbür

Komple karbür

DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEPF	50 898 ...	50 862 ...
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2	05000	
4,85	M6	88961001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	06000	
4,85	M6	88956001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2		06000
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	08000	
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2		08000
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	10000	
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2		10000
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	12000	
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2		12000

P																
M																
K															○	●
N															●	○
S																
H																
O															●	○

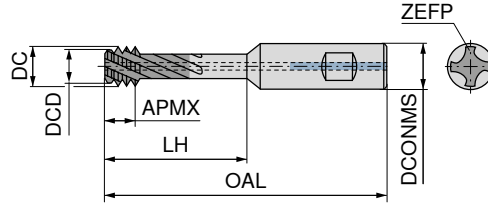
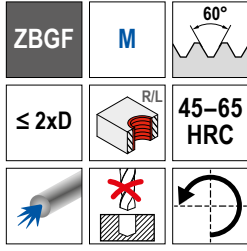
→ v_c/f_z Sayfa 78

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_i'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Delme ve diş açma frezesi

▲ Dikkat, sol helisli (M04)

▲ Profil düzeltilmeli



Komple karbür

50 840 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	030 ¹⁾
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	040 ¹⁾
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	050 ¹⁾
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	060 ¹⁾
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	080
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	100
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	120
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	140

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) İçten soğutmasız.

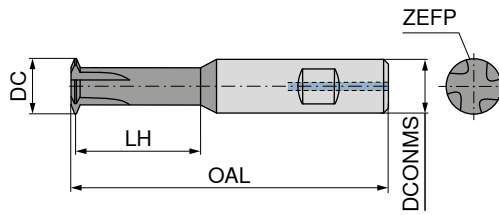
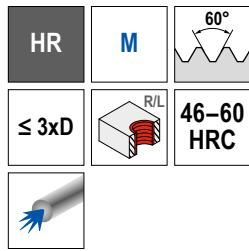
→ v_c/f_z Sayfa 78

i Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → **sayfa 84+85'te**.

i Dikkat sol helisli (M04) → Mil dönüş yönü sola!

MonoThread – Diş açma frezesi

▲ Sipariş üzerine M3'den itibaren temin edilebilir




Komple karbür

Komple karbür

DC mm	Diş	TP mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	50 546 ...	50 547 ...
3,14	M4	0,70	9	6	55	3	04000	04000
3,95	M5	0,80	11	6	55	3	05000	05000
4,68	M6 - M7	1,00	16	8	60	3	06000	06000
6,22	M8 - M9	1,25	22	10	71	4	08000	08000
7,79	M10 - M12	1,50	26	10	76	4	10000	10000
9,38	M12	1,75	27	12	86	4	12000	12000
P							○	○
M							○	○
K							○	○
N							○	○
S							○	○
H							●	●
O							○	○

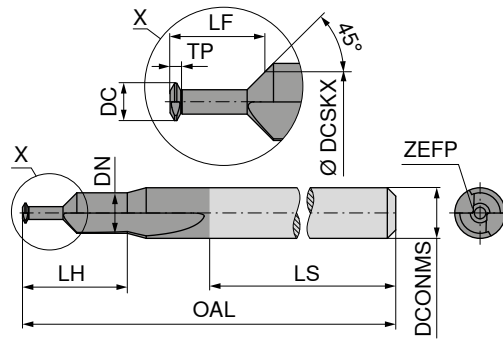
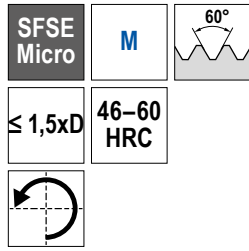
→ v_c/f_z Sayfa 78

 Talep üzerine başka boyutlar da üretilebilir.

MonoThread – Şaft tarafı havşalı şaftlı diş frezesi

▲ Dikkat, sol helisli

▲ Profil düzeltilmeli



Ti602



Komple karbür

50 804 ...

DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	02500

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

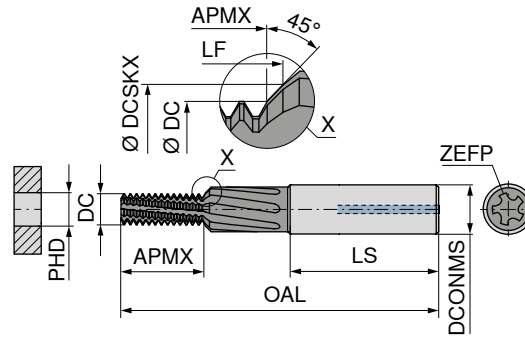
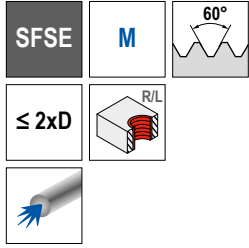
→ v_c/f_z Sayfa 80

Dikkat sol helisli (M04) → Mil dönüş yönü sola!

7

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



AlCrN



Komple karbür

50 806 ...

DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	3,3	04000
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	4,2	05000
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	5,0	06000
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	6,8	08000
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	8,5	10000
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	10,2	12000
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	12,0	14000
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	14,0	16000



50 807 ...

DC mm	Diş	KOMET No.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	4,5	05100
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	5,2	06200
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	7,0	08300
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	9,0	10300
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	11,0	12300
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	10,5	12500
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	12,5	14500
12,82	M16x1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	14,5	16500

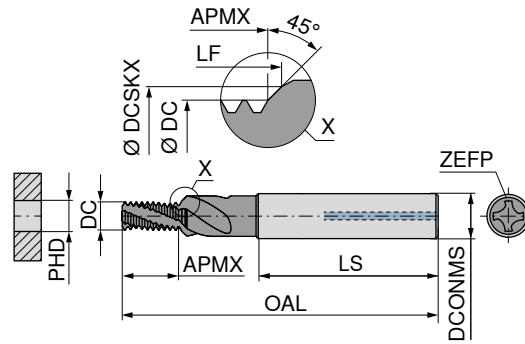
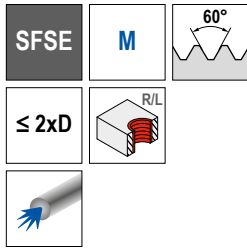
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 80

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



NEW

AITIN



Komple karbür

50 552 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
3,95	M5	0,80	55	10,05	36	6	5,3	10,60	3	4,2	05000
4,68	M6	1,00	62	12,56	36	8	6,3	13,20	4	5,0	06000
6,22	M8	1,25	74	16,99	40	10	8,3	17,76	4	6,8	08000
7,79	M10	1,50	79	20,41	45	12	10,3	21,30	4	8,5	10000
9,38	M12	1,75	89	25,57	45	14	12,3	26,60	5	10,2	12000
12,83	M16	2,00	102	33,27	48	18	16,3	34,42	5	14,0	16000



NEW

50 553 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
6,22	M8x1	1,00	74	16,69	40	10	8,3	17,34	4	7,0	08200
7,79	M10x1	1,00	79	20,81	45	12	10,3	21,46	4	9,0	10200
7,79	M10x1,25	1,25	79	20,85	45	12	12,3	21,63	4	8,8	10300
9,38	M12x1,25	1,25	89	24,72	45	14	12,3	25,49	5	10,8	12300
9,38	M12x1,5	1,50	89	25,02	45	14	12,3	25,92	5	10,5	12400
10,92	M14x1	1,00	102	29,06	48	16	14,3	29,71	5	13,0	14200
10,92	M14x1,5	1,50	102	29,65	48	16	14,3	30,55	5	12,5	14400
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,67	48	18	14,3	33,57	5	14,5	16400

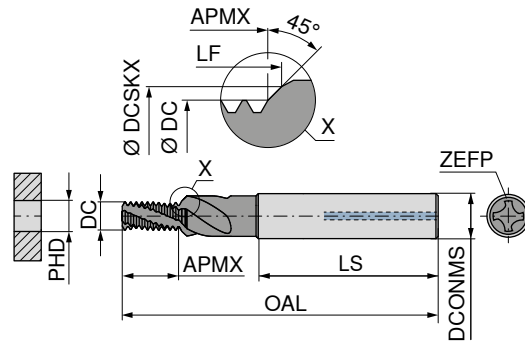
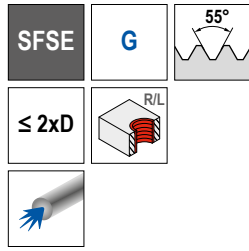
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığını dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



NEW

AITIN



Komple karbür

50 551 ...

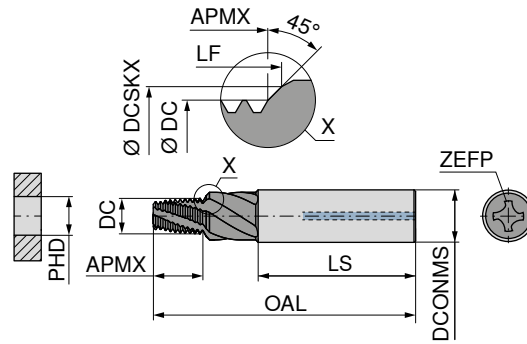
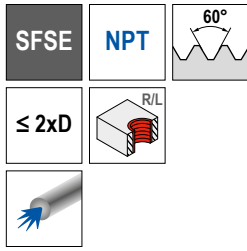
DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
7,79	G 1/8-28	0,907	79	20,59	45	12	10,03	21,25	4	8,80	01800
10,92	G 1/4-19	1,337	102	27,53	48	16	13,46	28,43	5	11,80	01400
13,92	G 3/8-19	1,337	102	34,34	48	18	16,96	35,24	5	15,25	03800
15,98	G1/2-14	1,814	127	43,27	56	25	21,25	44,45	5	19,00	01200
P											●
M											●
K											●
N											●
S											●
H											●
O											●

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



NEW

AITIN



Komple karbür

50 554 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS ^{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
5,45	NPT 1/16-27	0,941	64	9,86	40	10	8,70	11,33	4	6,15	11600
7,87	NPT 1/8-27	0,941	74	9,86	45	12	11,10	11,33	4	8,50	01800
10,10	NPT 1/4-18	1,411	80	14,78	48	16	14,50	16,76	5	11,10	01400
16,42	NPT 1/2-14	1,814	94	18,98	48	18			5	17,90	01200 ¹⁾
P											●
M											●
K											●
N											●
S											●
H											●
O											●

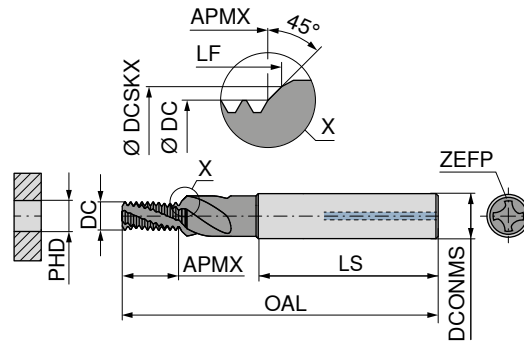
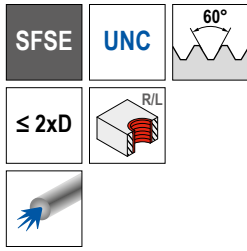
1) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



NEW

AITIN



Komple karbür

50 555 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
4,70	UNC 1/4-20	1,270	62	14,68	36	8	6,65	15,46	4	5,1	01400
6,22	UNC 5/16-18	1,411	74	16,28	40	10	8,24	17,14	4	6,6	51600
7,34	UNC 3/8-16	1,588	79	19,98	45	12	9,83	20,92	4	8,0	03800
8,57	UNC 7/16-14	1,814	79	22,83	45	12	11,41	23,89	4	9,4	71600
9,38	UNC 1/2-13	1,954	89	26,71	45	14	13,00	27,83	5	10,8	01200
10,92	UNC 9/16-12	2,117	102	30,99	48	16	14,60	32,20	5	12,2	91600
12,50	UNC 5/8-11	2,309	102	33,72	48	18	16,18	35,03	5	13,5	05800
15,21	UNC 3/4-10	2,540	110	39,68	50	20	19,35	41,10	5	16,5	03400



NEW

50 556 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
4,70	UNF 1/4-28	0,907	62	14,24	36	8	6,65	14,84	4	5,5	01400
6,22	UNF 5/16-24	1,058	74	16,56	40	10	8,24	17,23	4	6,9	51600
7,79	UNF 3/8-24	1,058	79	19,73	45	12	9,83	20,41	4	8,5	03800
9,32	UNF 7/16-20	1,270	89	22,34	45	14	11,40	23,13	5	9,9	71600
9,38	UNF 1/2-20	1,270	89	26,57	45	14	13,00	27,36	5	11,5	01200
10,92	UNF 9/16-18	1,411	102	29,43	48	16	14,59	30,29	5	12,9	91600
12,82	UNF 5/8-18	1,411	102	33,58	48	18	16,18	34,43	5	14,5	05800
15,82	UNF 3/4-16	1,587	110	39,29	50	20	19,35	40,23	5	17,5	03400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 79

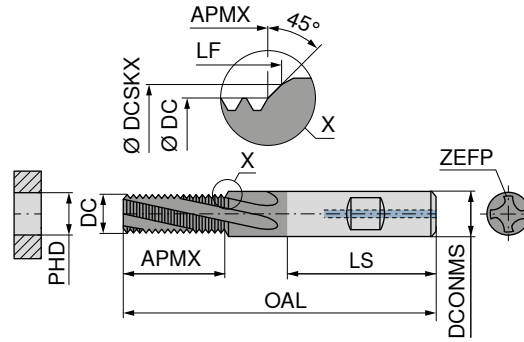
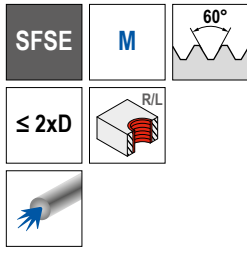
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur.
Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli

▲ Sert işleme \varnothing DC = 4 mm'den itibaren mümkündür.

▲ Pah kırma bölümü takımın sap veya ön tarafındadır.



Ti500



Komple karbür

54 815 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	LS mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
4,00	M5	0,80	62	36	12,3	8	5,3	12,98	3	4,20	05000 ¹⁾
4,80	M6	1,00	62	36	14,4	8	6,3	15,18	3	5,00	06000 ¹⁾
6,50	M8	1,25	74	40	19,0	10	8,3	20,19	3	6,80	08000
7,95	M10	1,50	80	45	23,0	12	10,3	24,25	3	8,50	10000
9,90	M12	1,75	90	45	28,6	14	12,3	29,94	4	10,25	12000
11,60	M14	2,00	100	48	32,6	16	14,3	34,20	4	12,00	14000
11,95	M16	2,00	90	45	36,6	12			4	14,00	16000 ²⁾
13,95	M18	2,50	110	50	38,0	20	18,3	40,50	4	15,50	18000
15,95	M20	2,50	100	48	43,3	16			4	17,50	20000 ²⁾

1) İçten soğutmasız.

2) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.



54 816 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	
6,0	M8x1	1,00	74	19,2	40	10	8,3	20,41	3	7,0	08000
8,0	M10x1	1,00	80	22,2	45	12	10,3	23,41	3	9,0	10000
8,0	M10x1,25	1,25	80	22,8	45	12	10,3	24,09	3	8,8	10100
9,9	M12x1	1,00	90	27,2	45	14	12,3	28,42	4	11,0	12000
9,9	M12x1,25	1,25	90	27,8	45	14	12,3	29,10	4	10,8	12100
9,9	M12x1,5	1,50	90	27,5	45	14	12,3	28,77	4	10,5	12200
11,6	M14x1	1,00	100	31,0	48	16	14,3	32,51	4	13,0	14000
11,6	M14x1,5	1,50	100	32,0	48	16	14,3	33,35	4	12,5	14100
12,0	M16x1,5	1,50	90	35,0	45	12			4	14,5	16000 ¹⁾
14,0	M18x1,5	1,50	110	39,0	50	20	18,3	41,30	4	16,5	18000
16,0	M20x1,5	1,50	100	44,0	48	16			4	18,5	20000 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.

→ v_c/f_z Sayfa 79



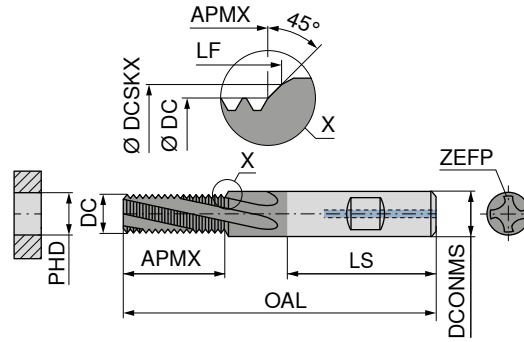
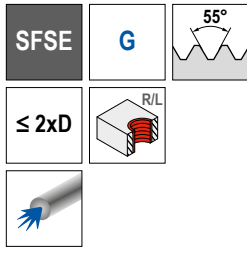
Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksnel ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli

▲ Sert işleme \varnothing DC = 4 mm'den itibaren mümkündür.

▲ Pah kırma bölümü takımın sap veya ön tarafındadır.



Ti500



Komple karbür

54 817 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
6,00	G 1/16-28	0,907	74	16,5	40	10	8,02	17,54	3	6,80	11600
7,95	G 1/8-28	0,907	80	22,0	45	12	10,03	23,00	3	8,80	01800
9,90	G 1/4-19	1,337	100	28,0	48	16	13,46	29,98	4	11,80	01400
13,95	G 3/8-19	1,337	90	36,5	45	14			4	15,25	03800 ¹⁾
15,95	G 1/2-14	1,814	100	46,0	48	16			5	19,00	01200 ¹⁾
17,95	G 5/8-14	1,814	110	49,5	48	18			5	21,00	05800 ¹⁾

1) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.



54 820 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	16,0	45	14	3	11,1	01400 ¹⁾
12,8	NPT 3/8-18	1,411	90	16,0	48	16	4	14,5	03800 ¹⁾
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	20,5	50	20	5	17,9	01200 ¹⁾
18,5	NPT 3/4-14	1,814	110	20,5	50	20	5	23,2	03400 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.

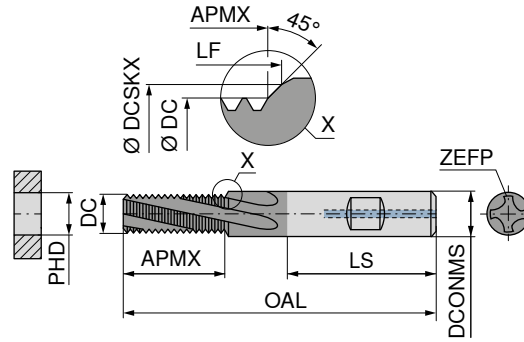
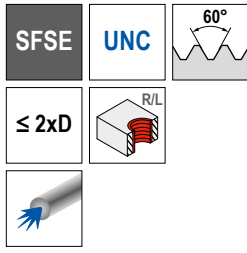
→ v_c/f_z Sayfa 79



Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Konik havşalı diş açma frezesi

- ▲ Profil düzeltmeli
- ▲ Sert işleme $\varnothing DC = 4$ mm'den itibaren mümkündür.
- ▲ Pah kırma bölümü takımın sap veya ön tarafındadır.



Ti500



Komple karbür

54 818 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	62	14,4	36	8	6,65	15,43	3	5,1	01400 ¹⁾
5,95	UNC 5/16-18	1,411	74	20,2	40	10	8,24	21,44	3	6,6	51600
7,60	UNC 3/8-16	1,588	80	24,3	45	12	9,83	25,62	3	8,0	03800
7,95	UNC 7/16-14	1,814	90	24,0	45	14	11,41	25,86	3	9,4	71600
9,90	UNC 1/2-13	1,954	90	29,8	45	14	13,00	31,59	4	10,8	01200
11,80	UNC 9/16-12	2,117	100	34,5	48	16	14,59	36,19	4	12,2	91600
12,70	UNC 5/8-11	2,309	90	37,7	45	14			4	13,5	05800 ²⁾
15,20	UNC 3/4-10	2,540	110	41,2	50	20	19,35	43,63	5	16,5	03400

- 1) İçten soğutmasız.
- 2) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.



54 819 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	PHD mm	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	62	14,7	36	8	6,65	15,72	3	5,5	01400 ¹⁾
5,95	UNF 5/16-24	1,058	74	19,3	40	10	8,24	20,48	3	6,9	51600
8,00	UNF 3/8-24	1,058	80	22,5	45	12	9,83	23,54	3	8,5	03800
7,95	UNF 7/16-20	1,270	90	23,0	45	14	11,41	24,76	3	9,9	71600
9,90	UNF 1/2-20	1,270	90	28,0	45	14	13,00	29,75	4	11,5	01200
12,00	UNF 9/16-18	1,411	100	31,4	48	16	15,59	32,81	4	12,9	91600
13,50	UNF 5/8-18	1,411	90	35,7	45	14			4	14,5	05800 ²⁾
17,00	UNF 3/4-16	1,588	110	40,2	50	20	19,35	41,53	5	17,5	03400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

- 1) İçten soğutmasız.
- 2) Havşa kısmı takımın ön bölümündedir.

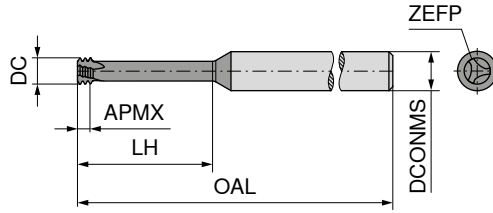
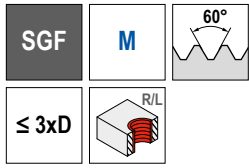
→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Sirküler şaftlı diş açma frezesi

▲ istek üzerine M1'den itibaren temin edilebilir

▲ Profil düzeltmeli



Ti600



Komple karbür

50 802 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	12000



50 803 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	10000

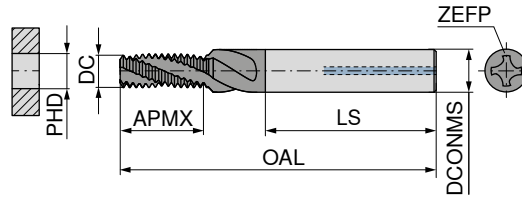
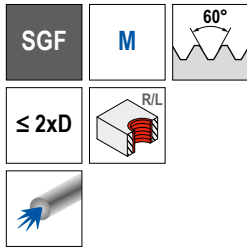
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 80

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezeleri

▲ Profil düzeltmeli



NEW

AITiN



Komple karbür

50 531 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	
2,44	M3	0,50	42	6,24	36	4	3	2,5	03000 ¹⁾
3,14	M4	0,70	49	8,00	36	6	3	3,3	04000
3,95	M5	0,80	55	10,00	36	6	3	4,2	05000
4,68	M6	1,00	55	12,47	36	6	4	5,0	06000
6,22	M8	1,25	62	16,83	36	8	4	6,8	08000
7,79	M10	1,50	74	20,20	40	10	4	8,5	10000
9,38	M12	1,75	79	25,32	45	12	5	10,2	12000
10,92	M14	2,00	89	28,93	45	14	5	12,0	14000
12,83	M16	2,00	102	32,94	48	16	5	14,0	16000
13,93	M18	2,50	102	36,17	48	16	5	15,5	18000
15,83	M20	2,50	110	41,17	50	20	5	17,5	20000

1) İçten soğutmasız.



NEW

50 532 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	
3,14	M4x0,5	0,50	49	8,00	36	6	3	3,5	04000
3,95	M5x0,5	0,50	55	10,00	36	6	3	4,5	05000
4,68	M6x0,75	0,75	55	12,34	36	6	4	5,2	06100
6,22	M8x0,75	0,75	62	16,09	36	8	4	7,2	08100
6,22	M8x1	1,00	62	16,46	36	8	4	7,0	08200
7,79	M10x1	1,00	74	20,46	40	10	4	9,0	10200
9,38	M12x1	1,00	79	24,45	45	12	5	11,0	12200
9,38	M12x1,5	1,50	79	24,69	45	12	5	10,5	12400
10,92	M14x1,5	1,50	89	29,19	45	14	5	12,5	14400
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,19	48	16	5	14,5	16400
13,93	M18x1,5	1,50	102	36,68	48	16	5	16,5	18400
15,83	M20x1,5	1,50	110	41,18	50	20	5	18,5	20400

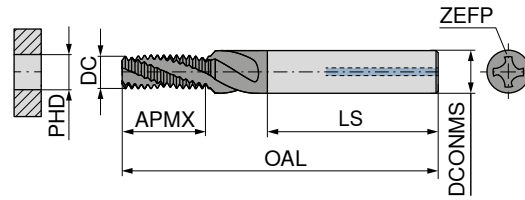
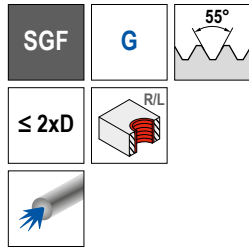
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezeleri

▲ Profil düzeltilmeli



NEW

AITiN



Komple karbür

50 530 ...

DC mm	Diş	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm	
7,79	G 1/8-28	0,907	74	20,35	40	10	4	8,80	01800
10,92	G 1/4-19	1,337	89	27,34	45	14	5	11,80	01400
13,92	G 3/8-19	1,337	102	35,36	48	16	5	15,25	03800
15,90	G 1-11	2,309	102	33,29	48	16	5	30,75	10000
15,98	G 1/2-14	1,814	110	42,51	50	20	5	19,00	01200

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

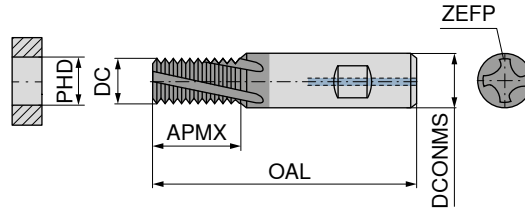
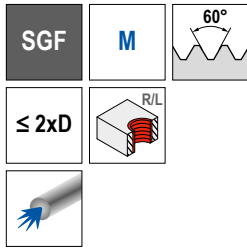
→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli

▲ Sert işleme Ø DC = 4 mm'den itibaren mümkündür.



Ti500



Komple karbür

54 821 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
2,40	M3	0,50	7,0	4	42	2	2,50	03000 ¹⁾
3,15	M4	0,70	10,0	6	55	3	3,30	04000 ²⁾
4,00	M5	0,80	12,2	6	55	3	4,20	05000 ²⁾
4,80	M6	1,00	14,3	6	55	3	5,00	06000 ²⁾
6,00	M8	1,25	19,0	6	60	3	6,75	08000
8,00	M10	1,50	23,0	8	70	3	8,50	10000
9,90	M12	1,75	28,6	10	75	4	10,25	12000
11,60	M14	2,00	32,6	12	85	4	12,00	14000
12,00	M16	2,00	36,6	12	85	4	14,00	16000
14,00	M18	2,50	43,3	14	90	4	15,50	18000
16,00	M20	2,50	43,3	16	90	4	17,50	20000

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

2) İçten soğutmasız.



54 822 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
4,0	M 5x0,5	0,50	11,6	6	55	3	4,50	05000 ¹⁾
4,8	M 6x0,75	0,75	14,5	6	55	3	5,25	06000 ¹⁾
6,0	M 8x1	1,00	19,3	6	60	3	7,00	08000
8,0	M 10x1,25	1,25	21,6	8	70	3	8,75	10000
9,9	M 12x1	1,00	27,3	10	75	4	11,00	12000
9,9	M 12x1,25	1,25	27,9	10	75	4	10,75	12100
9,9	M 12x1,5	1,50	27,5	10	75	4	10,50	12200
11,6	M 14x1	1,00	31,3	12	85	4	13,00	14000
11,6	M 14x1,5	1,50	32,0	12	85	4	12,50	14100
12,0	M 16x1,5	1,50	35,0	12	85	4	14,50	16000
14,0	M 18x1,5	1,50	42,5	14	90	4	16,50	18000
16,0	M 20x1,5	1,50	42,5	16	90	4	18,50	20000

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı / Soğutma sıvısı deliği yoktur.

→ v_c/f_z Sayfa 79

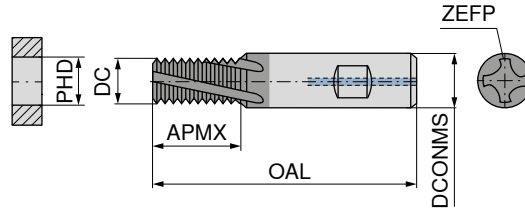
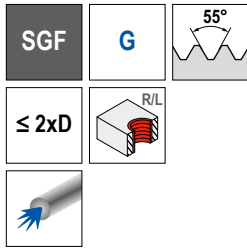


Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarken, kontur ilerlemesi v_r 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_m mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli

▲ Sert işleme \varnothing DC = 4 mm'den itibaren mümkündür.



Ti500



Komple karbür

54 823 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8,0	G 1/8-28	0,907	22,0	8	70	3	8,80	01800
9,9	G 1/4-19	1,337	28,5	10	75	4	11,80	01400
14,0	G 3/8-19	1,337	42,0	14	90	4	15,25	03800
16,0	G 1/2-14	1,814	44,0	16	90	4	19,00	01200



DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	20,0	6	60	3	6,50	51600
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	21,0	6	60	3	7,90	03800
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	24,0	8	70	3	9,25	71600
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	24,0	8	70	3	10,50	01200
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	30,5	10	75	4	13,50	05800

54 824 ...



DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	20,0	6	60	3	6,8	51600
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	19,4	6	60	3	8,3	03800
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	23,0	8	70	3	9,7	71600
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	24,2	8	70	3	11,1	01200
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	29,5	10	75	4	14,0	05800

54 825 ...

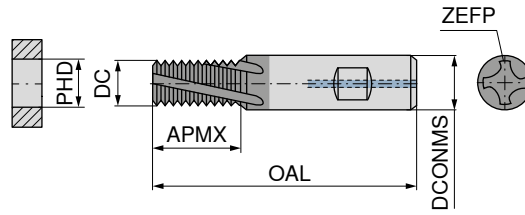
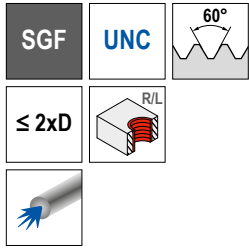
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_f 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezesi

▲ Profil düzeltmeli



Ti500



Komple karbür

54 826 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	20,2	6	60	3	6,6
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,0	10	75	4	10,8

01400¹⁾

51600

03800

71600

01200

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı / Soğutma sıvısı deliği yoktur.



54 827 ...

DC mm	Diş	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm
4,8	UNF 1/4-28	0,907	14,8	6	55	3	5,5
6,0	UNF 5/16-24	1,058	19,3	6	60	3	6,9
8,0	UNF 3/8-24	1,058	22,5	8	70	3	8,5
8,0	UNF 7/16-20	1,270	23,2	8	70	3	9,9
9,9	UNF 1/2-20	1,270	28,3	10	75	4	11,5

01400¹⁾

51600

03800

71600

01200

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

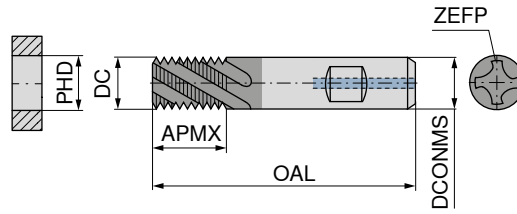
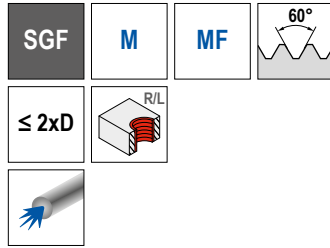
1) İçten soğutmasız.

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_i 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

MonoThread – Diş açma frezesi

▲ Genel boyutlar, adımla ilgili



Ti500



Komple karbür

54 828 ...

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8	0,50	12,0	8	70	3	10	00800
8	0,75	12,0	8	70	3	11	08000
10	1,00	16,0	10	75	4	14	10000
10	1,50	16,5	10	75	4	14	10100
12	1,00	20,0	12	85	4	16	12000
12	1,50	21,0	12	85	4	16	12100
12	2,00	20,0	12	85	4	18	12200
16	1,00	25,0	16	90	5	22	16000
16	1,50	25,5	16	90	5	22	16100
16	2,00	26,0	16	90	5	22	16200
16	3,00	27,0	16	90	5	24	16400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 79

Dairesel frezelemede, ilerlemeyi hesaplarırken, kontur ilerlemesi v_c 'nin mi yoksa merkezi aksenal ilerlemenin v_{fm} mi kullanıldığına dikkat etmek önemlidir. olur. Ayrıntılar → sayfa 84+85'te.

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						50 840 ...			50 546 ..., 50 547 ...			
	BGF		İlerleme hızı Delme		İlerleme hızı Diş frezeleme		ZBGF	TiCN Karbür			HR	TiCN Karbür	
	Ti601	Kaplamasız	≤ Ø 6	≤ Ø 12	≤ Ø 6	≤ Ø 12		Ø 3-5	Ø 6-10	Ø 12-16		< Ø 10	> Ø 10
	v _c (m/dak)		f (mm/dev)		f _z (mm/diş)		v _c (m/dak)	f _z (mm/diş)			v _c (m/dak)	f _z (mm/diş)	
P.1.1											100	0,025	0,05
P.1.2											100	0,025	0,05
P.1.3											100	0,025	0,05
P.1.4											80	0,015	0,035
P.1.5											80	0,015	0,035
P.2.1											100	0,025	0,05
P.2.2											80	0,015	0,035
P.2.3											80	0,015	0,035
P.2.4											80	0,015	0,035
P.3.1											100	0,025	0,05
P.3.2											80	0,015	0,035
P.3.3											80	0,02	0,04
P.4.1											80	0,02	0,04
P.4.2											80	0,02	0,04
M.1.1											80	0,02	0,04
M.2.1											80	0,02	0,04
M.3.1											80	0,02	0,04
K.1.1	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.1.2	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.2.1											100	0,02	0,05
K.2.2											100	0,02	0,05
K.3.1											100	0,02	0,05
K.3.2											100	0,02	0,05
N.1.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.1.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.1	100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.2.3	100-160		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.3.1	100-300	100-300	0,10-0,30	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.3.2											350	0,05	0,1
N.3.3											350	0,05	0,1
N.4.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
S.1.1											40	0,02	0,05
S.1.2							80	0,01	0,03	0,03	20	0,02	0,05
S.2.1							60	0,01	0,02	0,02	20	0,02	0,05
S.2.2							60	0,01	0,02	0,02			
S.2.3							60	0,01	0,02	0,02			
S.3.1											100	0,02	0,05
S.3.2							80	0,01	0,03	0,03	80	0,02	0,05
S.3.3							60	0,01	0,02	0,02	80	0,02	0,05
H.1.1							80	0,01	0,03	0,03	40	0,008	0,017
H.1.2							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
H.1.3							40	0,005	0,01	0,01			
H.1.4													
H.2.1							100	0,03	0,04	0,04	60	0,02	0,04
H.3.1							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
O.1.1	60-100	60-100	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					120	0,04	0,1
O.1.2											120	0,04	0,1
O.2.1											80	0,04	0,1
O.2.2											80	0,04	0,1
O.3.1							180	0,04	0,05	0,08	130	0,04	0,1



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	54 815 ..., 54 816 ..., 54 817 ..., 54 818 ..., 54 819 ..., 54 820 ... / 54 821 ..., 54 822 ..., 54 823 ..., 54 824 ..., 54 825 ..., 54 826 ..., 54 827 ..., 54 828 ...				50 552 ..., 50 553 ..., 50 551 ..., 50 554 ..., 50 555 ..., 50 556 ... / 50 531 ..., 50 532 ..., 50 530 ...					
	SFSE	SGF	Ti500 – Standard Karbür			SFSE	SGF	AlTiN –Performance Karbür		
	v _c (m/dak)	Ø 2,4 – 6,0	Ø 6,0 – 10,0		Ø 10,0 – 20,0	v _c (m/dak)	Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9		Ø 12,0 – 20,0
			f _z (mm/diş)					f _z (mm/diş)		
P.1.1	150	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–150	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.1.2	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.1.3	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.1.4	120	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.1.5	100	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–100	0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10		
P.2.1	120	0,007–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.2.3	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.2.4	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100	0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15		
P.3.1	80	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	70–90	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12		
P.3.2	70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06		
P.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	50–70	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06		
P.4.1	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	70–90	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06		
P.4.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06		
M.1.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10		
M.2.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10		
M.3.1	100	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100	0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10		
K.1.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120	0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15		
K.1.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120	0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12		
K.2.1	120	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15		
K.2.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12		
K.3.1	130	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100	0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12		
K.3.2	100	0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100	0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12		
N.1.1	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.1.2	400	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.2.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.2.2	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.2.3	200	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–250	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.3.1	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.3.2	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.3.3	160	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
N.4.1	300	0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400	0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20		
S.1.1	80	0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12		
S.1.2	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
S.2.1	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
S.2.2	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
S.2.3	40	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
S.3.1	100	0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	40–100	0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15		
S.3.2	80	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
S.3.3	60	0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06						
H.1.1	50	0,003–0,006	0,008–0,012	0,014–0,02						
H.1.2	40		0,006–0,01	0,01–0,015						
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1	60		0,006–0,01	0,01–0,015						
H.3.1	40		0,006–0,01	0,01–0,015						
O.1.1	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20		
O.1.2	100	0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20		
O.2.1	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20		
O.2.2	80	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80	0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20		
O.3.1	200	0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15						



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	50 802 ..., 50 803 ...					50 806 ..., 50 807 ...				50 804 ...	
	SGF	Ti600 – Sirküler şaftlı diş açma frezesi Karbür				SFSE	AlCrN – Performance HPC Karbür			SFSE Micro	Ti602 Karbür
		Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12		Ø 3–5	Ø 6–10	Ø 10–13		
	v _c (m/dak)	f _z (mm/diş)				v _c (m/dak)	f _z (mm/diş)			v _c (m/dak)	f _z (mm/diş)
P.1.1	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–140	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.2	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.3	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,03–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.1.4	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,04	0,03–0,05	20–40	0,01–0,02
P.1.5	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.1	80	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.2.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,03	0,02–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.2.3	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.4	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.3.2	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.3	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.4.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.4.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
M.1.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.2.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.3.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
K.1.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.1.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.3.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
K.3.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
N.1.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.1.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.2.1	120	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.2	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.3	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.3	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.4.1	110	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
S.1.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.1.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.2.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.3.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–30	0,01–0,02
S.3.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,01–0,015	0,015–0,02	0,025–0,035	20–30	0,01–0,015
S.3.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
H.1.1										20–30	0,01–0,015
H.1.2										20–30	0,01–0,015
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.1.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.3.1	100	0,05	0,09	0,14	0,14						



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 863 ..., 50 864 ... / 50 885 ..., 50 887 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ... / 50 870 ...		
	MWN	Kaplamasız Karbür	MWN	TiAlN Karbür	GZD	GZG	Ti500 Karbür		EAW	EWM
	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)		v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)	
						\emptyset 12-17	\emptyset 20-26			
P.1.1	85	0,10	170	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,20	0,20
P.1.2	75	0,10	150	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,20	0,20
P.1.3	65	0,10	130	0,10	190	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,20	0,20
P.1.4	65	0,07	130	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.1.5	60	0,07	120	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.1	70	0,10	140	0,10	150	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
P.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.2.3	60	0,07	120	0,07	100	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.4	45	0,06	90	0,06	90	0,10-0,30	0,05-0,30	150	0,12	0,12
P.3.1	45	0,10	90	0,10	100	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.3.2	40	0,07	80	0,07	90	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,10	0,10
P.3.3	35	0,06	70	0,06	80	0,10-0,20	0,05-0,20	110	0,10	0,10
P.4.1	45	0,10	90	0,10	70	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.4.2	40	0,10	80	0,10	60	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,20	0,20
M.1.1	40	0,06	80	0,06	130	0,10-0,30	0,05-0,30	130	0,10	0,10
M.2.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
M.3.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
K.1.1	85	0,12	170	0,12	140	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,25	0,25
K.1.2	75	0,12	150	0,12	100	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,25	0,25
K.2.1	75	0,07	150	0,07	140	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,15	0,15
K.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
K.3.1	70	0,10	140	0,10	140	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
K.3.2	60	0,10	120	0,10	100	0,10-0,30	0,05-0,30	190	0,20	0,20
N.1.1	120	0,15	240	0,15	700	0,10-0,40	0,05-0,40	390	0,30	0,30
N.1.2	105	0,12	210	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,25	0,25
N.2.1	75	0,12	150	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.2	75	0,12	150	0,12	300	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.3	70	0,12	140	0,12	200	0,10-0,40	0,05-0,40	220	0,25	0,25
N.3.1	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.2	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.3	75	0,15	150	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,30	0,30
N.4.1	85	0,15	170	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	280	0,30	0,30
S.1.1								110	0,10	0,10
S.1.2								90	0,07	0,07
S.2.1								70	0,05	0,05
S.2.2								70	0,05	0,05
S.2.3								70	0,05	0,05
S.3.1								130	0,10	0,10
S.3.2								90	0,07	0,07
S.3.3								70	0,05	0,05
H.1.1								80	0,05	0,05
H.1.2								60	0,04	0,04
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1								80	0,05	0,05
H.3.1								60	0,04	0,04
O.1.1	140	0,16								
O.1.2	140	0,16								
O.2.1	75	0,07								
O.2.2	75	0,07								
O.3.1			130	0,07				200	0,14	0,14



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. \pm 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu


İçindekiler	50 872 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		51 800 ...	50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
	Polygon		Ayrıncı freze	System 300	
	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)	f_z (mm/diş)	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)
P.1.1	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.2	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.3	190	0,05–0,25	0,03–0,10	190	0,05–0,15
P.1.4	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.1.5	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.2.1	150	0,05–0,25	0,03–0,10	150	0,05–0,15
P.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,09	120	0,05–0,15
P.2.3	100	0,05–0,25	0,03–0,09	100	0,05–0,15
P.2.4	90	0,05–0,25	0,03–0,09	90	0,05–0,15
P.3.1	100	0,05–0,20	0,03–0,10	100	0,05–0,12
P.3.2	90	0,05–0,20	0,03–0,08	90	0,05–0,12
P.3.3	80	0,05–0,20	0,03–0,08	80	0,05–0,12
P.4.1	70	0,05–0,20	0,03–0,08	70	0,05–0,12
P.4.2	60	0,05–0,20	0,03–0,08	60	0,05–0,12
M.1.1	130	0,05–0,25	0,03–0,08	130	0,05–0,15
M.2.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
M.3.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
K.1.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.1.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
K.2.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,10	120	0,05–0,15
K.3.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.3.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
N.1.1	700	0,15–0,40	0,04–0,15	700	0,10–0,25
N.1.2	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.1	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.2	300	0,15–0,40	0,04–0,15	300	0,10–0,25
N.2.3	200	0,15–0,40	0,04–0,15	200	0,10–0,25
N.3.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.2	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.3	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.4.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
S.1.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.1.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.2.1	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
S.2.2	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.2.3	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.3.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.3.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.3.3	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
H.1.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.1.2	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
H.1.3	40	0,01–0,10	0,01–0,06	40	0,01–0,10
H.1.4	30	0,01–0,10	0,01–0,06	30	0,01–0,10
H.2.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.3.1	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
O.1.1	180	0,05–0,25	0,04–0,15	180	0,05–0,15
O.1.2	220	0,05–0,25	0,04–0,15	220	0,05–0,15
O.2.1	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.2.2	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.3.1	800	0,05–0,25	0,04–0,15	800	0,05–0,15



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ..., 53 016 ..., 53 017 ...				53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	Mini Mill	Delik (dairesel frezeleme)	Diş açma (diş frezeleme)	Ayırma (Ayırıcı frezeleme)	Micro Mill	
	v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)			v_c (m/dak)	f_z (mm/diş)
P.1.1	120 (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	70 (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	90 (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	60 (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	50 (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	30 (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	20 (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	80 (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	90 (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	50 (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	50 (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	80 (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	70 (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	40 (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	90 (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	230 (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	150 (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	220 (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	140 (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	190 (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	120 (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	160 (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	100 (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	90 (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	60 (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	110 (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	140 (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	120 (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	70 (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	10 (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	0,02–0,037	20 (10–40)	0,005–0,03
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1	40 (30–70)	0,02–0,10		0,015–0,05	20 (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	180 (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	80 (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	70 (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	140 (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	50 (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	100 (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	40 (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	140 (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	0,0025–0,025	60 (40–110)	0,02–0,09

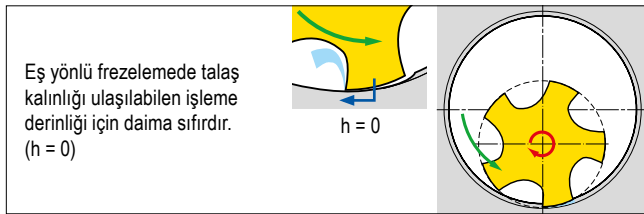
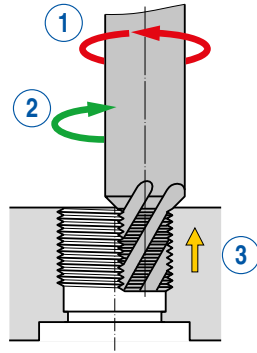
 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

Frezeleme

Eş yönlü frezeleme

Özellikler

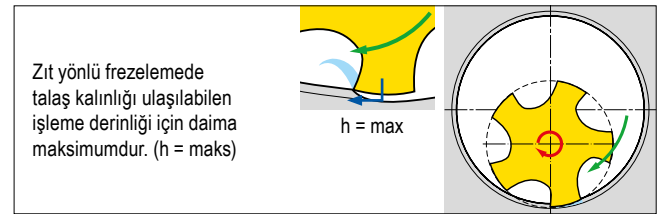
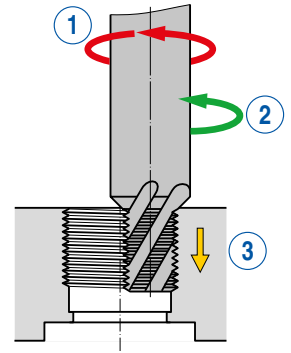
- ① Takım yönü „sağ“
 - ② Takım hareket yönü saatin tersi yönünde
 - ③ Eğim „yukarı“
- ▶ Sağ diş



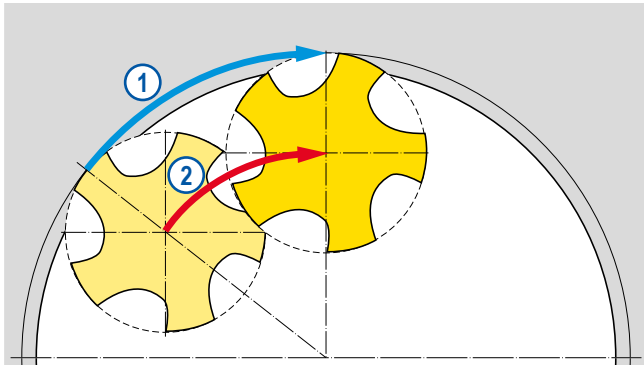
Zıt yönlü frezeleme

Özellikler

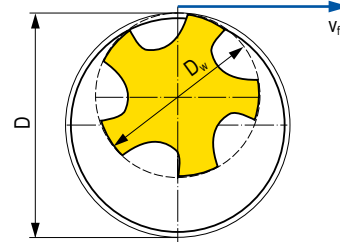
- ① Takım yönü „sağ“
 - ② Takım hareket yönü saat yönünde
 - ③ Eğim „aşağı“
- ▶ Sağ diş



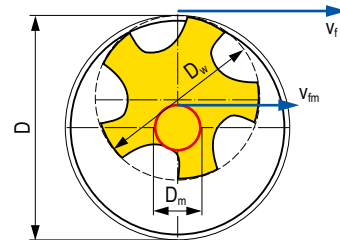
İlerleme hesaplama



- D_w = Etkin çap (mm)
 n = Devir $\text{mm} (\text{dak}^{-1})$
 f_z = Diş başına ilerleme (mm)
 z = Takımdaki diş sayısı (radyal)
 D = Nominal vida çapı = Diş kontur çapı (mm)
 D_m = Çap merkezi yolu (D- D_w) mm

① Çevresel ilerleme v_f 

$$v_f = n \times f_z \times z \text{ mm/dak.}$$

② Takım merkezinin ilerleme hızı v_{fm} 

$$v_{fm} = \frac{v_f \times (D - D_w)}{D} \text{ mm/dak.}$$

Kullanıcılar için ipuçları

- ① Frezeleme yöntemiyle diş açma işleminde takımın ilerleme hızını programlamanın iki farklı yolu vardır:

İlkinde makina, takımın kontur üzerindeki (takım çapındaki) ilerleme hızını, ikincisinde ise takım merkezinin ilerleme hızını referans almaktadır. Makinanın hangi kontrol metodunu kullandığını anlamak için aşağıdaki yöntem izlenir:

- ▲ Diş açma programı tamamen makinaya girilir
- ▲ Programa takım havada çalışacak şekilde bir emniyet mesafesi verilir
- ▲ Program çalıştırılır ve işleme süresi ölçülür
- ▲ Ölçülen zaman teorik olarak hesaplanan zamanla karşılaştırılır

Eğer ölçülen zaman hesaplanandan daha uzun ise makina, ilerleme hızı olarak takım merkezini referans almaktadır. Eğer ölçülen zaman hesaplanandan daha kısa ise makina, ilerleme olarak takım çapındaki hızı referans almaktadır.

Diş açma frezeleri için kesme değerlerinin hesaplanması

$$n = \frac{v_c \times 1000}{d \times \pi}$$

$$v_c = \frac{d \times \pi \times n}{1000}$$

$$v_f = f_z \times z \times n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \times z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n}$$

Frezeleme – dış kontür

$$v_{fm} = \frac{v_f \times (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \times v_{fm}}{(D + d)}$$

Frezeleme – iç kontür

$$v_{fm} = \frac{v_f \times (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \times v_{fm}}{(D - d)}$$

Daire diliminde rampalama

$$U_{eint} = 0,25 \times v_{fm}$$

Helisel enterpolasyon

$$U_{eint} = v_{fm}$$

n dev./dak. = İş mili devir sayısı

v_c m/dak = Kesme hızı

d mm = Takım çapı

D mm = Diş üstü çapı-Ø

v_f mm/dak. = Kontür üzerindeki ilerleme hızı

v_{fm} mm/dak. = Takım merkezindeki ilerleme hızı

U_{eint} mm/dak. = Programlanan rampa ilerleme hızı

f_z mm = Diş başına ilerleme

z Adet = Freze ağız sayısı

İç diş açma frezeleri için düzeltme değerleri

Program ünitesine girilen diş açma frezesinin yarıçapı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

Freze yarı çapı – 0,05 x Hatve P

Örnek:

M30x3

Freze-Ø:

20 mm

$$\frac{\varnothing 20}{2} - (0,05 \times 3) = \underline{9,85 \text{ mm}}$$

9,85 mm programda girilmesi gereken takım yarıçapıdır!

Kaplamlar

AlCrN

- ▲ Yüksek performanslı çok katmanlı AlCrN kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: > 1100 °C

Ti 500

- ▲ TiAlN kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 500 °C

CWX 500

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ Hemen hemen tüm malzemeler için universal karbür çeşidi

Ti 600

- ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 650 °C

TiAlN

- ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti 601

- ▲ Yüksek performanslı çok katmanlı TiAlN kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

TiCN

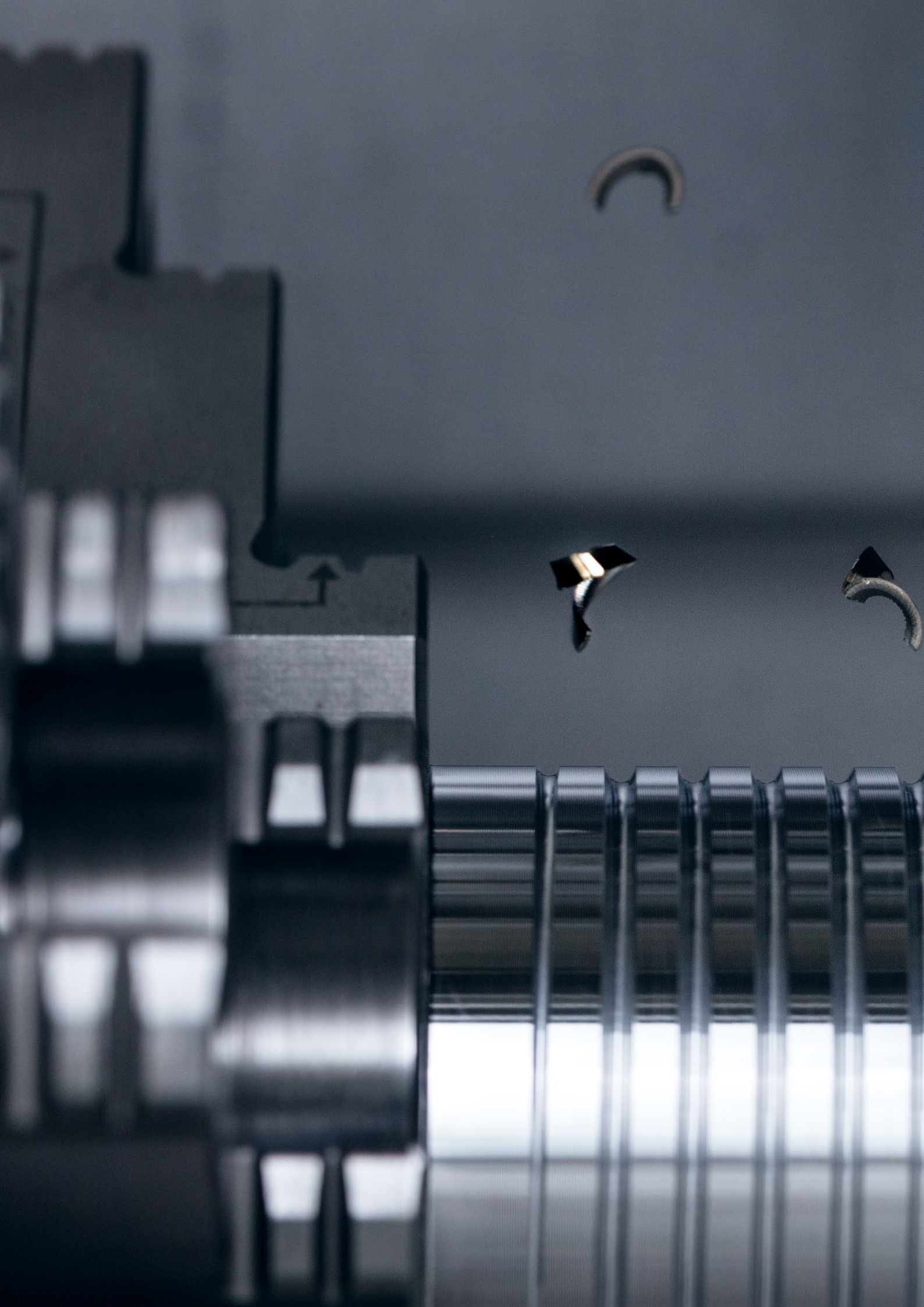
- ▲ TiCN çok katmanlı kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C

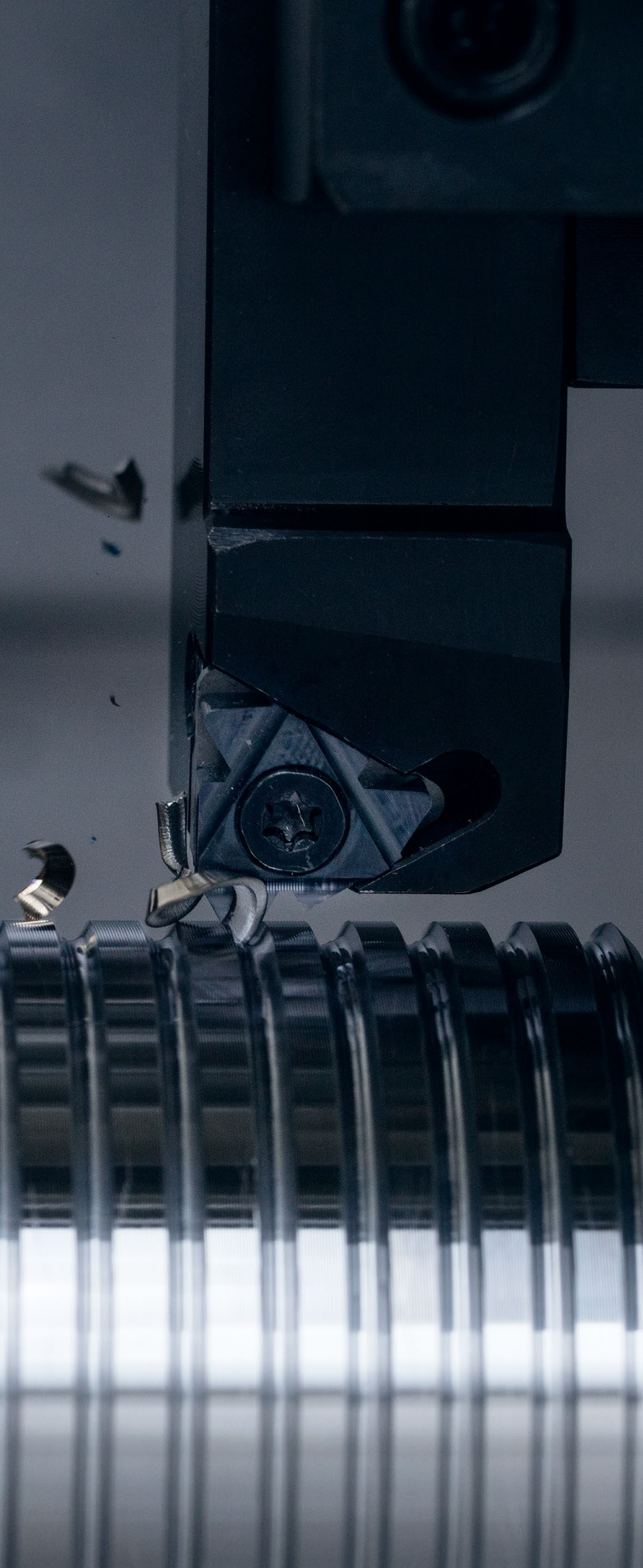
Ti 602

- ▲ TiCN çok katmanlı kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C

TiN

- ▲ TiN kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C





Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

8

Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Tornalama

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Frezeleme

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

Bağlama Teknikleri

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	5
Toolfinder	4+5
Ürün programı	6-42
altlık ürün	43
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	44+45
Diş tornalama metodları	46
Hatve açısı	47
İsim anahtarlığı	48+49
Problemler ve Çözümleri	50
Çeşit açıklaması ve profil bildirimi	51

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

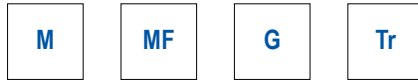
Toolfinder

MiniCut



Tam profil
Kısmi profil Kısmi profil Kısmi profil
→ Bölüm 12 – Minyatür torna takımları

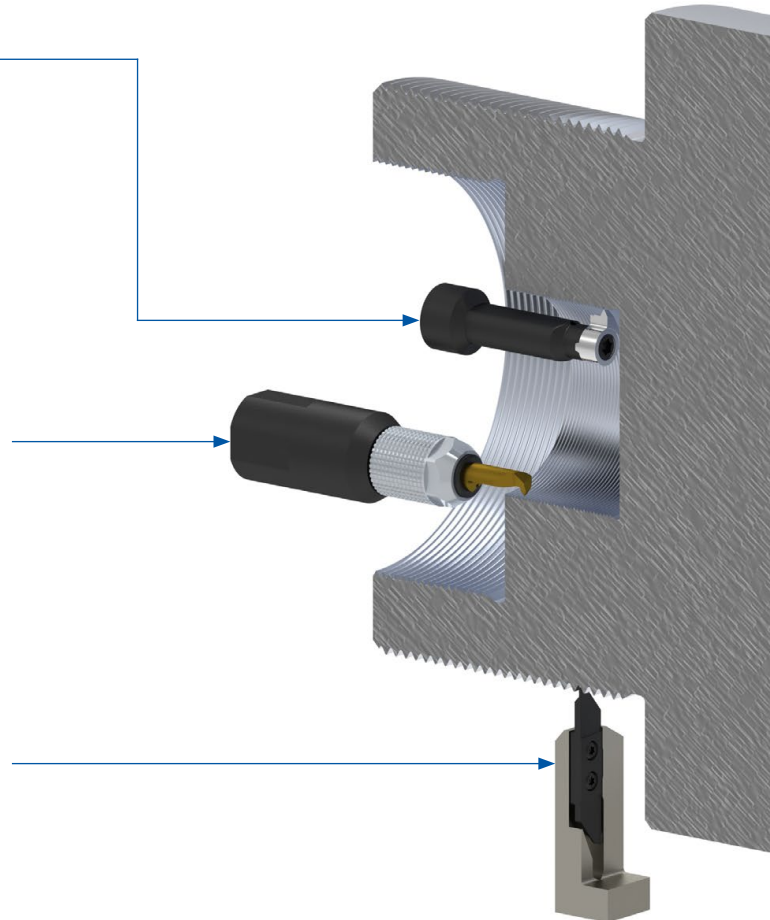
UltraMini



Tam profil
Kısmi profil Tam profil
Kısmi profil Kısmi profil Kısmi profil
→ Bölüm 12 – Minyatür torna takımları

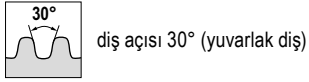
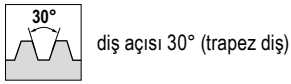
VertiClamp

→ Kayar Otomat Kataloğu



Sembol açıklaması

Diş profil açısı



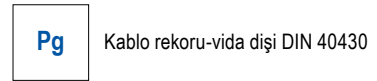
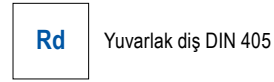
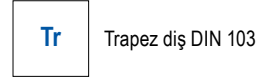
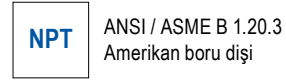
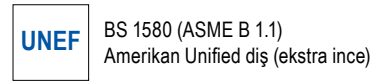
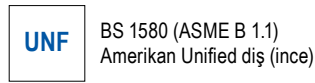
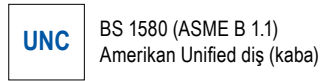
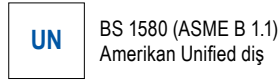
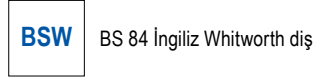
TP / TPI = Hatve

NT = Ağız sayısı

● = Ana uygulama

○ = Ek uygulamalar

Diş açma

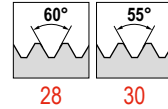


Standart dış diş açma

Tam profil

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
6+7	11+12	15+16	15+16	15+16	15+16	19	21	24	26

Kısmi profil



Çok ağızlı uç



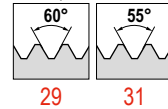
Uygun tutucu için bakınız → Sayfa 32+33

Standart iç diş açma

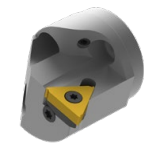
Tam profil

M	BSW	UN	UNC	UNF	UNEF	NPT	Tr	Rd	Pg
8+9	13+14	17+18	17+18	17+18	17+18	20	22	25	27

Kısmi profil



Uygun tutucu için bakınız → Sayfa 34-36



MaxiChange ile iç çap diş tormalama – değiştirilebilir kafa sistemimiz

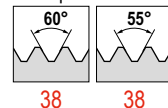
→ Bölüm 9 – Tormalama Takımları

Mini 06

Tam profil

M	BSW
37	37

Kısmi profil

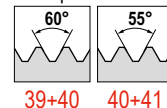


Mini 08

Tam profil

M
39

Kısmi profil



Uygun tutucu için bakınız
→ Sayfa 42

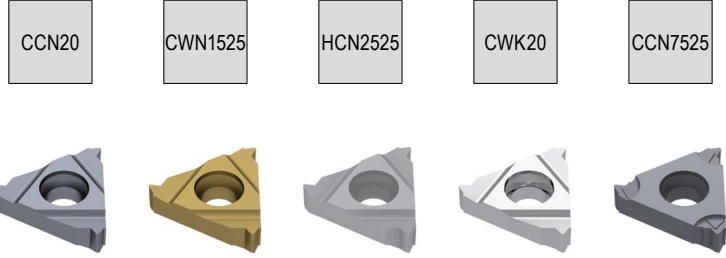
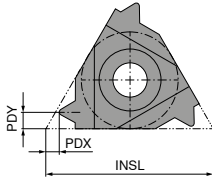


Çeşitli diş profillerine ilişkin bilgiler için bkz. → sayfa 51.

Sağ dış diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER				
					71 220 ...	71 220 ...	71 220 ...	71 220 ...	71 220 ...
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	204				
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	206				
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	208				
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	209				
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	210				
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211				
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212				
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213				
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	214				
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216				
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218				
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	220				
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234		734	634	
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236		736	636	
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238			638	
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	140	740	640	940
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	141	741	641	
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	142	742	642	942
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	143	743	643	943
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	144	744	644	944
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	146	746	646	946
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	148	748	648	948
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	150	750	650	
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	152	752	652	952
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	154	754	654	954
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	156	756	656	956
22 ER 3,5	3,50	22	1,6	2,3	270	170	770		
22 ER 4,0	4,00	22	1,6	2,3	272	172	772		
22 ER 4,5	4,50	22	1,7	2,4	274	174	774		
22 ER 5,0	5,00	22	1,7	2,5	276	176	776		
22 ER 5,5	5,50	22	1,7	2,6		178			
22 ER 5,5	5,50	22	1,9	2,7	278				
22 EN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	282 ¹⁾				
22 ER 6,0	6,00	22	1,9	2,7					
22 ER 6,0	6,00	22	2,0	2,9	280	180	780		
22 EN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	284 ¹⁾				
P					●	●	○	●	●
M					●	○	●	○	●
K					●	●	○	●	●
N						●	○	●	
S					○		○	○	●
H					○		○		○
O						○			

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

→ v_c Sayfa 45

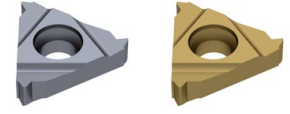
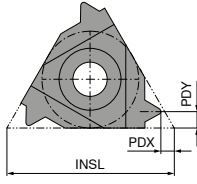
Sol dış diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20

CWN1525



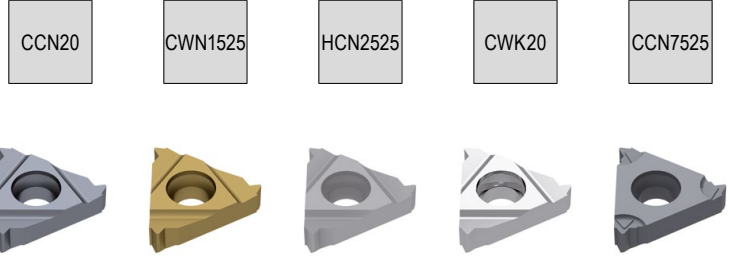
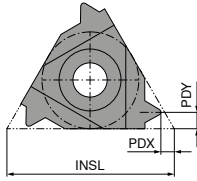
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL	
					71 222 ...	71 222 ...
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	204	
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	206	
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	208	
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	209	
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	210	
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	214	
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	220	
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	144
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	146
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	148
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	152
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	156
22 EL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	270	
22 EL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	272	
22 EL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	274	
22 EL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	276	
22 EL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	278	
22 EL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	280	
P					●	●
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	
H					○	
O						○

→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR					
					71 224 ...	71 224 ...	71 224 ...	71 224 ...	71 224 ...	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	204					
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	206					
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	208					
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	210					
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211					
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212					
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213			713		912
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,6						914
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	214	114	714			
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216					
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	0,9						918
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	118	718			
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	220					
11 IR 2,0	2,00	11	0,8	0,9	222	122	722			
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1						
11 IR 2,5	2,50	11	0,8	1,2		124	724			
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	224					
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234			634		
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236			636		
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238			638		
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240			640		
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241			641		
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	142	742	642		
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243			643		
16 IR 1,0	1,00	16	0,6	0,7		144	744			944
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244			644		
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246		746	646		946
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	148	748	648		948
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250		750	650		
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	152	752	652		952
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	154	754	654		954
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	256	156	756	656		956
22 IR 3,5	3,50	22	1,6	2,3	270	170	770			
22 IR 4,0	4,00	22	1,6	2,3	272	172	772			
22 IR 4,5	4,50	22	1,6	2,4		174	774			
22 IR 4,5	4,50	22	1,7	2,4	274					
22 IR 5,0	5,00	22	1,6	2,3		176				
22 IR 5,0	5,00	22	1,7	2,5	276					
22 IR 5,5	5,50	22	1,6	2,3		178				
22 IR 5,5	5,50	22	1,9	2,7	278					
22 IN 5,5	5,50	22	2,3	11,0	282 ¹⁾					
22 IR 6,0	6,00	22	1,6	2,4		180				
22 IR 6,0	6,00	22	2,0	2,9	280					
22 IN 6,0	6,00	22	2,6	11,0	284 ¹⁾					
P					●	●	○			●
M					●	○	●	○		●
K					●	●	○	●		●
N						●	○	●		
S					○		○	○		●
H					○		○			○
O						○				

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

→ v. Sayfa 45

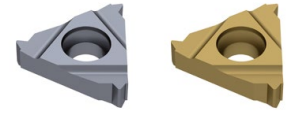
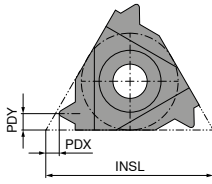
Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20

CWN1525

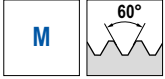


Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL	
					71 226 ...	71 226 ...
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	204	
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	206	
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	208	
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	210	
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	211	
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	212	
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	213	
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	214	
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	216	
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	218	
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	220	
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	222	
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	224	
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	234	
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	236	
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	238	
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	240	
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	241	
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	242	
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	243	
16 IL 1,0	1,00	16	0,6	0,7		144
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	244	
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	246	
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	248	148
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	250	
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	252	152
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	254	
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	256	
22 IL 3,5	3,50	22	1,6	2,3	270	
22 IL 4,0	4,00	22	1,6	2,3	272	
22 IL 4,5	4,50	22	1,7	2,4	274	
22 IL 5,0	5,00	22	1,7	2,5	276	
22 IL 5,5	5,50	22	1,9	2,7	278	
22 IL 6,0	6,00	22	2,0	2,9	280	
P					●	●
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	
H					○	
O						○

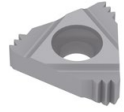
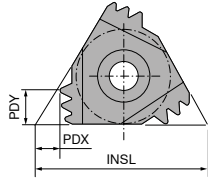
→ v. Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

▲ Çok ağızlı uçlar



HCN2525



ER

71 221 ...

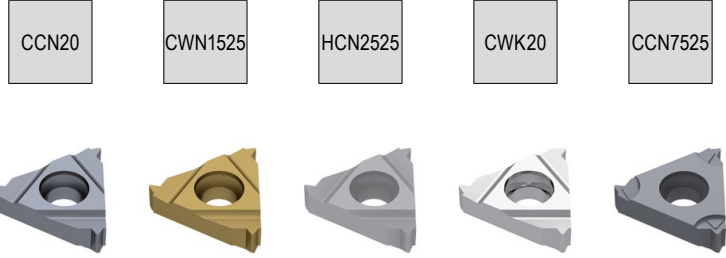
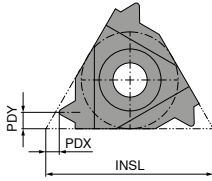
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	NT	
16 ER 1,0 3M	1,0	16	1,7	2,5	3	700
16 ER 1,5 2M	1,5	16	1,5	2,3	2	702
P						○
M						●
K						○
N						○
S						○
H						○
O						○

→ v. Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER				
					71 228 ...	71 228 ...	71 228 ...	71 228 ...	71 228 ...
11 ER 72	72,0	11	0,7	0,4	202				
11 ER 60	60,0	11	0,7	0,4	204				
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	206				
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	208				
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	210				
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	212				
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	214				
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	216				
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	218				
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	220				
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	222				
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	224				
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	226				
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	228				
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	230				
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	232				
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	240			640	
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	242			642	
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	244			644	
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	246	146	746	646	
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,7			748		
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	248			648	
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	250			650	
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	252			652	
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	254		754	654	
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	256	156	756	656	956
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	258			658	
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	260	160	760	660	
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	262	162	762	662	962
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	264	164	764	664	
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	266	166	766	666	966
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	268			668	
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	270			670	
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	272			672	
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	280				
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	282				
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,4	284				
22 EN 4,5	4,5	22	2,3	11,0	290 ¹⁾				
22 EN 4	4,0	22	1,8	11,0	292 ¹⁾				
P					●	●	○		●
M					●	○	●	○	●
K					●	●	○	●	●
N						●	○	●	
S					○		○	○	●
H					○		○		○
O						○			

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

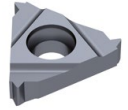
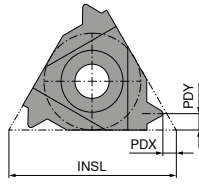
→ v. Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20



EL

71 229 ...

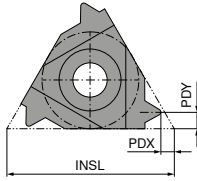
Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 EL 72	72	11	0,7	0,4	202
11 EL 60	60	11	0,7	0,4	204
11 EL 56	56	11	0,7	0,4	206
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	208
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	210
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	212
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	214
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	216
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	218
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	220
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	222
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	224
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	226
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	228
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	230
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	232
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	240
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	242
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	244
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	246
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	248
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	250
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	252
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	254
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	256
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	258
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	260
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	262
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	264
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	266
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	268
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	270
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	272
22 EL 7	7	22	1,6	2,3	280
22 EL 6	6	22	1,6	2,3	282
22 EL 5	5	22	1,7	2,4	284
P					●
M					●
K					●
N					
S					○
H					○
O					

→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile

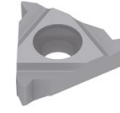
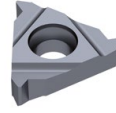


CCN20

CWN1525

HCN2525

CCN7525



Tanımlama	TPI	INSL	PDX	PDY	IR			
					71 230 ...	71 230 ...	71 230 ...	71 230 ...
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	206			
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	208			
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	210			
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	212			
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	214			
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	216			
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	218			
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	220			
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	222			
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	224			
11 IR 19	19	11	0,8	0,9		124		
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	226			
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	228			
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	230			
11 IR 14	14	11	0,8	0,9		130		
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	240			
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	242			
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	244			
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	246			
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	248			
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	250			
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	252			
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	254			
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	256			
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	258			
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	260			
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	262			
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	264			
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	266			
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	268			
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	270			
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	272			
22 IR 7	7	22	1,6	2,3	280			
22 IR 6	6	22	1,6	2,3	282			
22 IR 5	5	22	1,7	2,4	284			
P					●	●	○	●
M					●	○	●	●
K					●	●	○	●
N						●	○	
S					○		○	●
H					○		○	○
O						○		

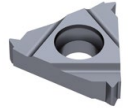
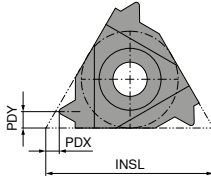
→ v. Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20



IL

71 231 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	206
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	208
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	210
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	212
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	214
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	216
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	218
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	220
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	222
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	224
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	226
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	228
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	230
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	240
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	242
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	244
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	246
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	248
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	250
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	252
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	254
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	256
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	258
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	260
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	262
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	264
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	266
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	268
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	270
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	272
22 IL 7	7	22	1,6	2,3	280
22 IL 6	6	22	1,6	2,3	282
22 IL 5	5	22	1,7	2,4	284

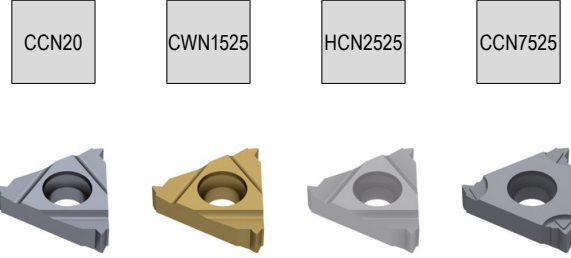
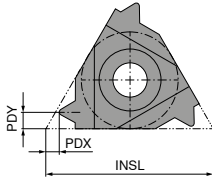
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER			
					71 264 ...	71 264 ...	71 264 ...	71 264 ...
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	202			
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	204			
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	206			
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	208			
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	210			
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	212			
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	214			
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	216			
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	218			
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	220			
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	222			
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	224			
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	226			
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	228			
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	230			
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	232			
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	234			
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	236			
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	238			
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	240			
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	242			
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	244			
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	246			
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	248		746	
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	250		748	
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	252			
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	254	152	752	
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	256	154	754	954
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	258	156	756	
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	258	158	758	958
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	260	160	760	
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	262			
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	264	164	764	
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266			
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	268	168		
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	270			
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	272			
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	274			
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,1				
16 ER 8	8,0	16	1,1	1,5		174		974
22 ER 7	7,0	22	1,6	2,3	276			
22 ER 6	6,0	22	1,6	2,3	278			
22 ER 5	5,0	22	1,7	2,5	280			
22 EN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	282 ¹⁾			
22 EN 4	4,0	22	2,0	11,0	284 ¹⁾			
P					●	●	○	●
M					●	○	●	●
K					●	●	○	●
N						●	○	
S					○		○	●
H					○		○	○
O						○		

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol dış açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

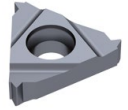
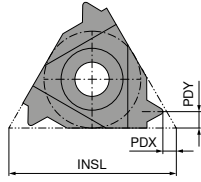
→ v. Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20



EL

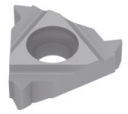
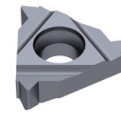
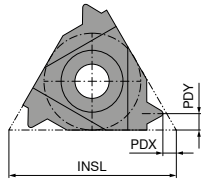
71 266 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	202
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	204
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	206
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	208
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	210
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	212
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	214
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	216
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	218
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	220
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	222
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	224
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	226
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	228
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	230
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	232
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	234
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	236
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	238
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	240
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	242
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	244
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	246
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	248
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	250
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	252
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	254
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	256
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	258
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	260
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	262
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	264
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	268
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	270
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	272
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	274
22 EL 7	7,0	22	1,6	2,3	276
22 EL 6	6,0	22	1,6	2,3	278
22 EL 5	5,0	22	1,7	2,5	280
P					●
M					●
K					●
N					
S					○
H					○
O					

→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Tam profil



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 268 ...	71 268 ...
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	202	
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	204	
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	206	
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	208	
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	210	
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	212	
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	214	
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	216	
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	218	
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	220	
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	222	
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	224	
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	226	
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	228	
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	230	
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	232	
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	234	
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	236	
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	238	
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	240	
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	242	
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	244	
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	246	
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	248	
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	250	
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	252	
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	254	
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	256	
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	258	
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	260	760
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	262	
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	264	764
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266	
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	268	
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	270	
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	272	
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	274	
16 IR 8	8,0	16	1,1	1,5		774
22 IR 7	7,0	22	1,6	2,3	276	776
22 IR 6	6,0	22	1,6	2,3	278	
22 IR 5	5,0	22	1,7	2,5	280	
22 IN 4,5	4,5	22	2,0	11,0	282 ¹⁾	
22 IN 4	4,0	22	2,0	11,0	284 ¹⁾	
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N						○
S					○	○
H					○	○
O						

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

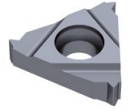
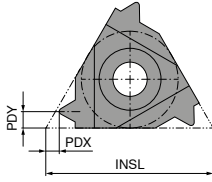
→ v. Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20



IL

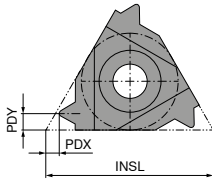
71 270 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	202
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	204
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	206
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	208
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	210
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	212
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	214
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	216
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	218
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	220
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	222
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	224
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	226
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	228
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	230
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	232
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	234
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	236
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	238
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	240
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	242
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	244
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	246
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	248
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	250
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	252
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	254
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	256
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	258
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	260
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	262
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	264
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	266
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	268
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	270
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	272
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	274
22 IL 7	7,0	22	1,6	2,3	276
22 IL 6	6,0	22	1,6	2,3	278
22 IL 5	5,0	22	1,7	2,5	280
P					●
M					●
K					●
N					
S					○
H					○
O					

→ v. Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

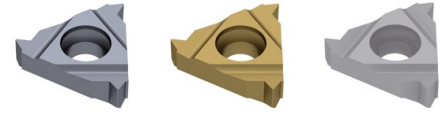
▲ Tam profil



CCN20

CWN1525

HCN2525



ER	ER	ER
71 256 ...	71 256 ...	71 256 ...
240		
242		742
244	144	744
246	146	746
248		

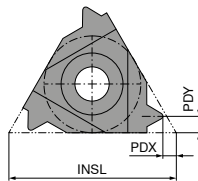
Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0
16 ER 14	14,0	16	0,9	1,2
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 ER 8	8,0	16	1,3	1,8

P	●	●	○
M	●	○	●
K	●	●	○
N		●	○
S	○		○
H	○		○
O		○	

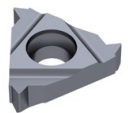
→ v_c Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

▲ Tam profil



CCN20



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0
16 EL 14	14,0	16	0,9	1,2
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 EL 8	8,0	16	1,3	1,8

EL
71 258 ...
240
242
244
246
248

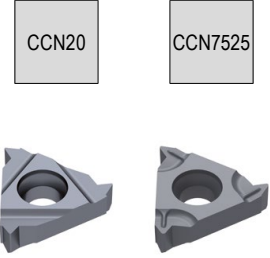
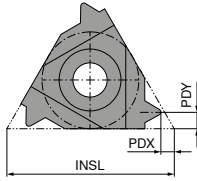
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



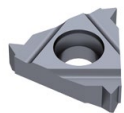
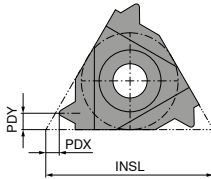
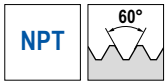
Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IR 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IR 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IR 8	8,0	16	1,3	1,8

	IR 71 260 ...	IR 71 260 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	●
H	○	○
O		

→ v_c Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil



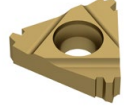
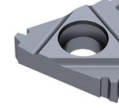
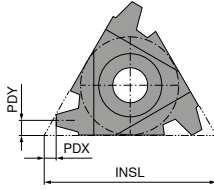
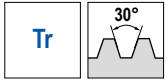
Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0
16 IL 14	14,0	16	0,9	1,2
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5
16 IL 8	8,0	16	1,3	1,8

	IL 71 262 ...
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v_c Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ Trapez diş



Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER	
					71 232 ...	71 232 ...
16 ER 1,5	1,5	16	1,0	1,1	240	
16 ER 2,0	2,0	16	1,1	1,3	242	
16 ER 2,0	2,0	16	1,0	1,3	244	142
16 ER 3,0	3,0	16	1,3	1,5		144
22 ER 4,0	4,0	22	1,8	1,9		170
22 ER 4,0	4,0	22	1,7	1,9	270	
22 ER 5,0	5,0	22	2,0	2,4		172
22 ER 5,0	5,0	22	2,1	2,5	272	
22 ER 6,0	6,0	22	2,3	2,7	274 ¹⁾	
22 EN 6,0	6,0	22	2,0	11,0	276 ²⁾	
22 EN 7,0	7,0	22	2,3	11,0	278 ²⁾	
P					●	●
M					●	○
K					●	●
N						●
S					○	
H					○	
O						○

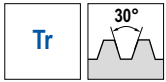
1) özel tutucu veya kendinden ayarlı standart tutucu gerektirir

2) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (N) harfi ile işaretlidir.

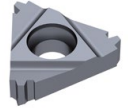
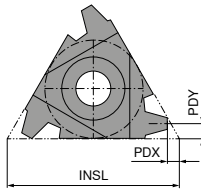
→ v_c Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ Trapez diş



CCN20

EL
71 234 ...

Tanımlama	TP	INSL	PDX	PDY
	mm	mm	mm	mm
16 EL 1,5	1,5	16	1,0	1,1
16 EL 2,0	2,0	16	1,1	1,3
16 EL 3,0	3,0	16	1,3	1,5
22 EL 4,0	4,0	22	1,7	1,9
22 EL 5,0	5,0	22	2,1	2,5
22 EL 6,0	6,0	22	2,3	2,7

240
242
244
270
272
274 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) özel tutucu veya kendinden ayarlı standart tutucu gerektirir

→ v_c Sayfa 45

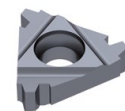
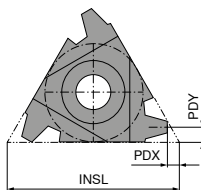
Sağ iç diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ Trapez diş



CCN20

CWN1525



Tanımlama	TP	INSL	PDX	PDY
	mm	mm	mm	mm
11 IR 1,5	1,5	11	0,815	0,9
16 IR 1,5	1,5	16	1,000	1,1
16 IR 2,0	2,0	16	1,100	1,3
16 IR 3,0	3,0	16	1,300	1,5
22 IR 4,0	4,0	22	1,800	1,9
22 IR 4,0	4,0	22	1,700	1,9
22 IR 5,0	5,0	22	2,000	2,4
22 IR 5,0	5,0	22	2,100	2,5
22 IR 6,0	6,0	22	2,300	2,7
22 IN 6,0	6,0	22	2,000	11,0
22 IN 7,0	7,0	22	2,300	11,0

IR	IR
71 236 ...	71 236 ...
210	
240	
242	
244	144
270	170
272	
274 ¹⁾	172
276 ²⁾	
278 ²⁾	

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) özel tutucu veya kendinden ayarlı standart tutucu gerektirir

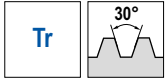
→ v_c Sayfa 45

2) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

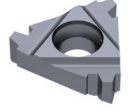
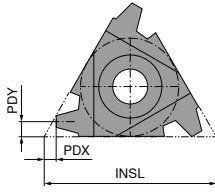
Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Trapez diş



CCN20

IL
71 238 ...

Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	
11 IL 1,5	1,5	11	0,8	0,9	210
16 IL 1,5	1,5	16	1,0	1,1	240
16 IL 2,0	2,0	16	1,1	1,3	242
16 IL 3,0	3,0	16	1,3	1,5	244
22 IL 4,0	4,0	22	1,7	1,9	270
22 IL 5,0	5,0	22	2,1	2,5	272
22 IL 6,0	6,0	22	2,3	2,7	274 ¹⁾
P					●
M					●
K					●
N					●
S					○
H					○
O					○

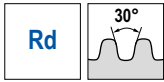
1) özel tutucu veya kendinden ayarlı standart tutucu gerektirir

→ v_c Sayfa 45

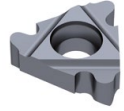
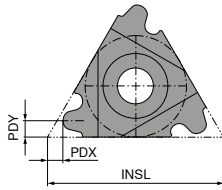
Sağ dış diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Yuvarlak diş



CCN20

ER
71 248 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER 10	10	16	1,1	1,2
16 ER 8	8	16	1,4	1,3
16 ER 6	6	16	1,5	1,7
22 ER 6	6	22	1,5	1,7
22 ER 4	4	22	2,2	2,3

240

242

246

270

272

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

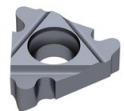
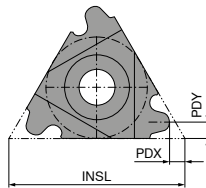
Sol dış diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Yuvarlak diş



CCN20

EL
71 250 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL 10	10	16	1,1	1,2
16 EL 8	8	16	1,4	1,3
16 EL 6	6	16	1,5	1,7
22 EL 6	6	22	1,5	1,7
22 EL 4	4	22	2,2	2,3

240

242

246

270

272

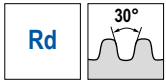
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

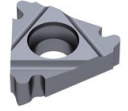
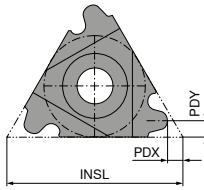
Sağ iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Yuvarlak diş



CCN20

IR
71 252 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 IR 10	10	16	1,1	1,2
16 IR 8	8	16	1,4	1,4
16 IR 6	6	16	1,4	1,5
22 IR 6	6	22	1,5	1,7
22 IR 4	4	22	2,2	2,3

240

242

246

270

272

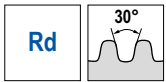
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

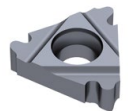
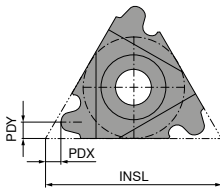
Sol iç diş açma ucu

▲ Tam profil

▲ Yuvarlak diş



CCN20

IL
71 254 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 IL 10	10	16	1,1	1,2
16 IL 8	8	16	1,4	1,4
16 IL 6	6	16	1,4	1,5
22 IL 6	6	22	1,5	1,7
22 IL 4	4	22	2,2	2,3

240

242

246

270

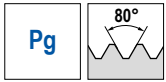
272

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

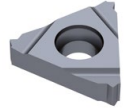
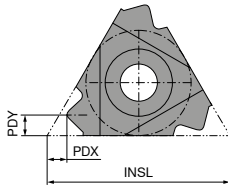
→ v_c Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ PG Boru diş



CCN20

ER
71 240 ...

Tanımlama	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/"	mm	mm	mm
16 ER 20	20	16	0,8	0,8
16 ER 18	18	16	0,8	0,9
16 ER 16	16	16	0,8	1,0

240

242

244

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

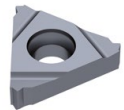
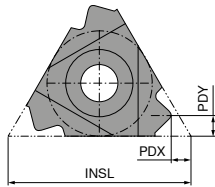
→ v. Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ PG Boru diş



CCN20

EL
71 242 ...

Tanımlama	TPI	INSL	PDX	PDY
	1/"	mm	mm	mm
16 EL 20	20	16	0,8	0,8
16 EL 18	18	16	0,8	0,9
16 EL 16	16	16	0,8	1,0

240

242

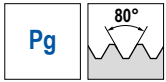
244

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

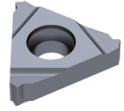
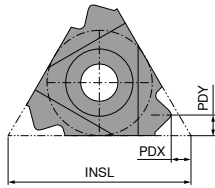
→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ PG Boru diş



CCN20

IR
71 244 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR 18	18	11	0,8	0,9
16 IR 18	18	16	0,8	0,9
16 IR 16	16	16	0,8	1,0

238

242

244

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

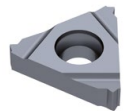
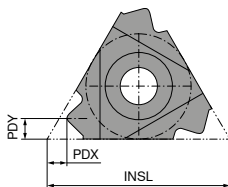
→ v_c Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

- ▲ Tam profil
- ▲ PG Boru diş



CCN20

IL
71 246 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL 18	18	11	0,8	0,9
16 IL 18	18	16	0,8	0,9
16 IL 16	16	16	0,8	1,0

238

242

244

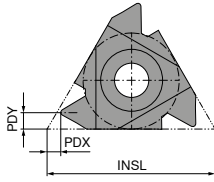
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

▲ Kısmi profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile

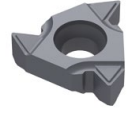
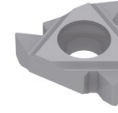
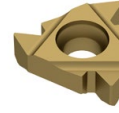
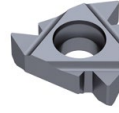


CCN20

CWN1525

HCN2525

CCN7525



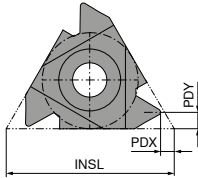
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	ER 71 206 ...	ER 71 206 ...	ER 71 206 ...	ER 71 206 ...
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	240	140	740	940
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	244	144	744	944
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	242	142	742	942
22 EN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	272 ¹⁾			
22 ER N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	270	170		
P					●	●	○	●
M					●	○	●	●
K					●	○	○	●
N						●	○	
S					○		○	●
H					○		○	○
O						○		

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

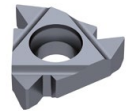
→ v_c Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

▲ Kısmi profil



CCN20



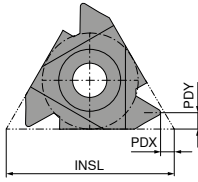
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	EL 71 208 ...
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	240
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	244
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	242
22 EL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	270
P					●
M					●
K					●
N					
S					○
H					○
O					

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Kısmi profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile

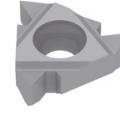
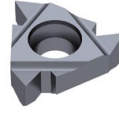


CCN20

CWN1525

HCN2525

CCN7525



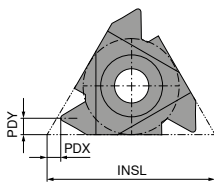
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR 71 210 ...	IR 71 210 ...	IR 71 210 ...	IR 71 210 ...
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	210	110		
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	240	140		
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	244	144	744	944
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	242	142		
22 IN U60	5,5 - 8	22	0,9	11,0	272 ¹⁾			
22 IR N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	270	170		
P					●	●	○	●
M					●	○	●	●
K					●	●	○	●
N						●	○	
S					○		○	●
H					○		○	○
O						○		

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

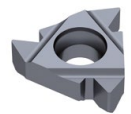
→ v. Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

▲ Kısmi profil



CCN20



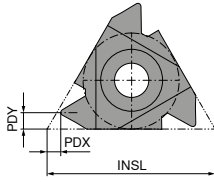
Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IL 71 212 ...
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	210
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	240
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	244
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	242
22 IL N60	3,5 - 5	22	1,7	2,5	270
P					●
M					●
K					●
N					
S					○
H					○
O					

→ v. Sayfa 45

Sağ dış diş açma ucu

▲ Kısmi profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile

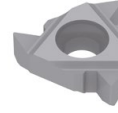
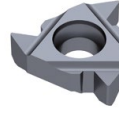


CCN20

CWN1525

HCN2525

CCN7525



	ER	ER	ER	ER
	71 200 ...	71 200 ...	71 200 ...	71 200 ...
16 ER A55	240	140	740	940
16 ER AG55	244	144	744	944
16 ER G55	242	142	742	942
22 ER N55	270	170	770	
22 EN U55	272 ¹⁾			

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7
22 ER N55	7 - 5	22	1,7	2,5
22 EN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0

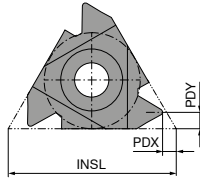
P	●	●	○	●
M	●	○	●	●
K	●	●	○	●
N		●	○	○
S	○		○	●
H	○		○	○
O		○		

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanılmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

→ v_c Sayfa 45

Sol dış diş açma ucu

▲ Kısmi profil



CCN20

EL
71 202 ...

Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7
22 EL N55	7 - 5	22	1,7	2,5

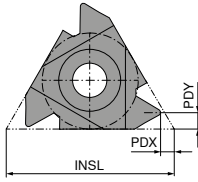
P	●			
M	●			
K	●			
N				
S				○
H				○
O				

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu

▲ Kısmi profil

▲ Ürün CCN7525 genel kullanım için sinterlenmiş talaş kırıcı ile



CCN20

CWN1525

CCN7525



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7
22 IN U55	4,5 - 3,25	22	0,9	11,0
22 IR N55	7 - 5	22	1,7	2,5

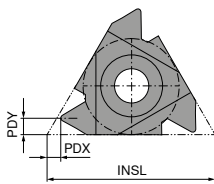
	IR 71 204 ...	IR 71 204 ...	IR 71 204 ...
P	●	●	●
M	●	○	●
K	●	●	●
N		●	
S	○		●
H	○		○
O		○	

1) Nötr versiyon (N), sağ ve sol diş açma uygulamasında kullanmak için. Nötr kater (U) harfi ile işaretlidir.

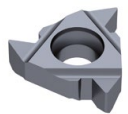
→ v. Sayfa 45

Sol iç diş açma ucu

▲ Kısmi profil



CCN20



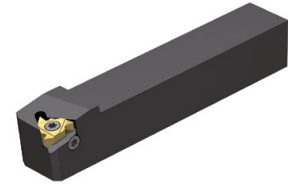
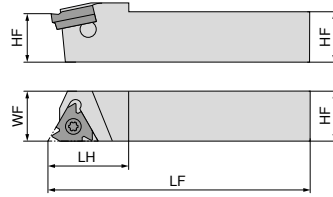
Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7
22 IL N55	7 - 5	22	1,7	2,5

	IL 71 203 ...
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○
O	

→ v. Sayfa 45

Standart dış diş açma kateri

▲ $\beta = 1,5^\circ$ hatve açısı ile bağlama


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	HF mm	WF mm	LF mm	LH mm	Uç	Sıkma momenti Nm	sol		sağ	
							71 281 ...	71 280 ...	71 281 ...	71 280 ...
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	1,3			908 ²⁾	908 ²⁾
SE R/L 10 10 H11	10	12	100	18	11 ..	1,3			910 ²⁾	910 ²⁾
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	1,3			912 ²⁾	912 ²⁾
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	3,5			012	012
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	3,5			016	016
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	3,5			020	020
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	3,5			025	025
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	3,5			032	032
SE R/L 25 25 M22	25	25	150	32	22 ..	10			125	125
SE R 32 32 P22	32	32	170	34	22 ..	10				132
SE R 32 32 P22U	32	21	170	32	22 .N	10				232 ¹⁾

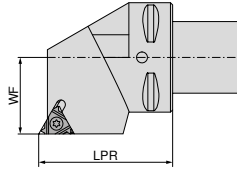
1) N harfi ile belirtilen katerlerde nötr versiyon uç kullanılır.

2) Altıksız

Yedek parçalar için Ürün kodu	71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...	
	Çok ağızlı altlık	Altık	Altık	Altık vidası	Altık vidası	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altık	Altık	Altık
71 280 908 / 71 281 908								T08	110	230
71 280 910 / 71 281 910								T08	110	230
71 280 912 / 71 281 912								T08	110	230
71 280 012	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	112	231
71 281 012	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	112	231
71 280 016	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	112	231
71 281 016	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	112	231
71 280 020	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	112	231
71 281 020	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	112	231
71 280 025	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	112	231
71 281 025	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	112	231
71 280 032	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	112	231
71 281 032	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	112	231
71 280 125			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232	114	232
71 281 125			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232	114	232
71 280 132			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232	114	232
71 280 232			ER 22U / IL 22U	153	235	T20	114	232	114	232

 Hatve açısının düzeltilmesi için gerekli olan altlıkları sayfa → 43 'in alt kısmında bulabilirsiniz.

Dış diş çekme kateri

▲ $\beta = 1,5^\circ$ hatve açısı ile bağlama

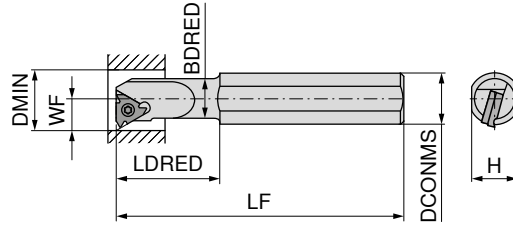
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	Uç	Sıkma momenti Nm	84 191 ...	
						sol	sağ
PSC40 SE R/L 27050-16.IK	PSC 40	50	27	16 ..	3,5	412	412
PSC40 SE R/L 27050-22.IK	PSC 40	50	27	22 ..	10	422	422
PSC50 SE R/L 35060-16.IK	PSC 50	60	35	16 ..	3,5	512	512
PSC50 SE R/L 35060-22.IK	PSC 50	60	35	22 ..	10	522	522
PSC63 SE R/L 45065-16.IK	PSC 63	65	45	16 ..	3,5	612	612
PSC63 SE R/L 45065-22.IK	PSC 63	65	45	22 ..	10	622	622
PSC80 SE R/L 55080-22.IK	PSC 80	80	55	22 ..	10	822	822

Yedek parçalar için Ürün kodu	71 950 ...		71 950 ...		71 950 ...		80 950 ...		71 950 ...	
	Çok ağızlı altlık	Altık	Altık vidası	D-Anahtar	Sıkma vidası					
84 190 412	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231		
84 191 412	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231		
84 190 422			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232		
84 191 422			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232		
84 190 512	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231		
84 191 512	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231		
84 190 522			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232		
84 191 522			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232		
84 190 612	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231		
84 191 612	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231		
84 190 622			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232		
84 191 622			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232		
84 190 822			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232		
84 191 822			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232		

Hatve açısının düzeltilmesi için gerekli olan altıkları **sayfa** → 43 'in alt kısmında bulabilirsiniz.

Standart iç diş açma kateri

▲ $\beta = 1,5^\circ$ hatve açısı ile bağlama

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Uç	Sıkma momenti Nm	71 283 ...		71 282 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
SI R 0010 H11	9,0	100	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3				011 ¹⁾
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	010 ¹⁾			010 ¹⁾
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	12,0	8,9	15	11 ..	1,3				013 ¹⁾
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	015 ¹⁾			015 ¹⁾
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	15,0	11,7	19	16 ..	3,5	016 ¹⁾			016 ¹⁾
SI R/L 0020 P16	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5	020			020
SI R 0025 R16	22,6	200	40	25	24,5	16,2	29	16 ..	3,5				026
SI R/L 0032 S16	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	032			032
SI R 0040 T16	36,0	300	50	40	39,5	23,7	44	16 ..	3,5				040
SI R 0020 P22	18,0	170	40	20	19,5	15,6	24	22 ..	10				120 ¹⁾
SI R/L 0025 R22	22,6	200	40	25	24,5	18,1	29	22 ..	10	126			126
SI R 0032 S22	28,8	250	50	32	31,5	21,6	38	22 ..	10				132
SI R 0040 T22	36,0	300	60	40	39,5	25,6	46	22 ..	10				140
SI R 0032 S22U	28,8	250	60	32	31,5	24,4	38	22..N	10				133 ²⁾

1) Altıksız

2) N harfi ile belirtilen katerlerde nötr versiyon uç kullanılır.



71 950 ...



71 950 ...



71 950 ...



80 950 ...



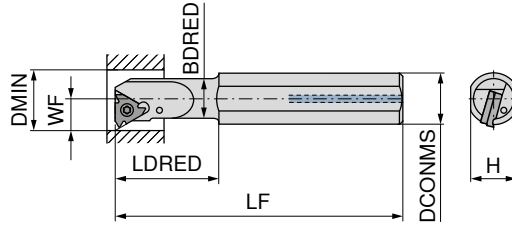
71 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

71 282 011										T08	110	230
71 282 010 / 71 283 010										T08	110	230
71 282 013										T08	110	230
71 282 015 / 71 283 015										T10	112	236
71 282 016 / 71 283 016										T10	112	236
71 282 020	EL 16 / IR 16	108			EL 16 / IR 16	129	234			T10	112	231
71 283 020	ER 16 / IL 16	101			ER 16 / IL 16	121	234			T10	112	231
71 282 026	EL 16 / IR 16	108			EL 16 / IR 16	129	234			T10	112	231
71 282 032	EL 16 / IR 16	108			EL 16 / IR 16	129	234			T10	112	231
71 283 032	ER 16 / IL 16	101			ER 16 / IL 16	121	234			T10	112	231
71 282 040	EL 16 / IR 16	108			EL 16 / IR 16	129	234			T10	112	231
71 282 120							234			T20	114	237
71 282 126					EL 22 / IR 22	145	235			T20	114	232
71 283 126					ER 22 / IL 22	137	235			T20	114	232
71 282 132					EL 22 / IR 22	145	235			T20	114	232
71 282 140					EL 22 / IR 22	145	235			T20	114	232
71 282 133					AL 22U / IR 22U	161	235			T20	114	232

1) Hatve açısının düzeltilmesi için gerekli olan altıkları sayfa → 43 'in alt kısmında bulabilirsiniz.

Standart iç diş açma kateri – içten soğutma özellikli

▲ $\beta = 1,5^\circ$ hatve açısı ile bağlama

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Uç	Sıkma momenti Nm	71 283 ...	
										sol	sağ
SI R 0010 M11CB	9,0	150	25	10	9,5	7,4	12	11 ..	1,3		510 ²⁾
SI R 0012 P11CB	11,0	170	30	12	11,5	8,4	15	11 ..	1,3		512 ²⁾
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10,0	7,4	12	11 ..	1,3	310	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13,0	10,2	16	16 ..	3,5	315	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16,0	11,7	19	16 ..	3,5		316
SI R 0020 P16B	18,0	170	40	20	19,5	13,7	24	16 ..	3,5		320 ¹⁾
SI R/L 0032 S16B	28,8	250	50	32	31,5	19,7	36	16 ..	3,5	332 ¹⁾	332 ¹⁾

1) Altıklı

2) Karbür gövde



Çok ağızlı altlık

71 950 ...



Altık

71 950 ...



Altık vidası

71 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

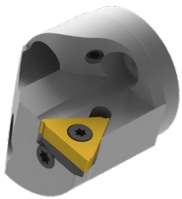


Sıkma vidası

71 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

71 282 510										T08	110	230
71 282 512										T08	110	230
71 282 310 / 71 283 310										T08	110	230
71 282 315 / 71 283 315										T10	112	236
71 282 316										T10	112	236
71 282 320		EL 16 / IR 16			108	EL 16 / IR 16		129	234	T10	112	231
71 282 332		EL 16 / IR 16			108	EL 16 / IR 16		129	234	T10	112	231
71 283 332		ER 16 / IL 16			101	ER 16 / IL 16		121	234	T10	112	231

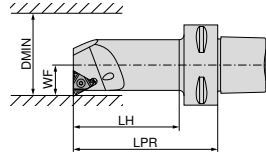
Hatve açısının düzeltilmesi için gerekli olan altıkları **sayfa** → **43** 'in alt kısmında bulabilirsiniz.

MaxiChange değiştirilebilir başlık sistemimizi zaten biliyor musunuz?

Değiştirilebilir kafa sistemi için diş açma uçlarımızı kullanın.

Yenilikler? Daha fazla bilgi ve ürünler için → Bölüm 9 – Tornalama Takımları

Delik Kateri diş çekme

▲ $\beta = 1,5^\circ$ hatve açısı ile bağlama

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	WF mm	LPR mm	LH mm	DMIN mm	Uç	Sıkma momenti Nm	sol		sağ	
								84 197 ...	84 196 ...	84 197 ...	84 196 ...
PSC40 SI R/L 12060-16.IK	PSC 40	12	60	37	20	16 ..	3,5	410			410
PSC40 SI R/L 14060-16.IK	PSC 40	14	60	38	25	16 ..	3,5	412			412
PSC40 SI R/L 17070-16.IK	PSC 40	17	70	48	32	16 ..	3,5	414			414
PSC40 SI R/L 22090-16.IK	PSC 40	22	90	69	40	16 ..	3,5	416			416
PSC40 SI R/L 27080-16.IK	PSC 40	27	80	60	50	16 ..	3,5	418			418
PSC40 SI R/L 15065-22.IK	PSC 40	15	65	42	25	22 ..	10	420			420
PSC40 SI R/L 19070-22.IK	PSC 40	19	70	48	32	22 ..	10	422			422
PSC40 SI R/L 22090-22.IK	PSC 40	22	90	69	40	22 ..	10	424			424
PSC40 SI R/L 27080-22.IK	PSC 40	27	80	60	50	22 ..	10	426			426
PSC50 SI R/L 12060-16.IK	PSC 50	12	60	35	20	16 ..	3,5	510			510
PSC50 SI R/L 14060-16.IK	PSC 50	14	60	36	25	16 ..	3,5	512			512
PSC50 SI R/L 17070-16.IK	PSC 50	17	70	47	32	16 ..	3,5	514			514
PSC50 SI R/L 22090-16.IK	PSC 50	22	90	68	40	16 ..	3,5	516			516
PSC50 SI R/L 27105-16.IK	PSC 50	27	105	84	50	16 ..	3,5	518			518
PSC50 SI R/L 15065-22.IK	PSC 50	15	65	41	25	22 ..	10	520			520
PSC50 SI R/L 19070-22.IK	PSC 50	19	70	47	32	22 ..	10	522			522
PSC50 SI R/L 22090-22.IK	PSC 50	22	90	68	40	22 ..	10	524			524
PSC50 SI R/L 27105-22.IK	PSC 50	27	105	84	50	22 ..	10	526			526
PSC63 SI R/L 14070-16.IK	PSC 63	14	70	42	25	16 ..	3,5	610			610
PSC63 SI R/L 17075-16.IK	PSC 63	17	75	48	32	16 ..	3,5	612			612
PSC63 SI R/L 22090-16.IK	PSC 63	22	90	64	40	16 ..	3,5	614			614
PSC63 SI R/L 27105-16.IK	PSC 63	27	105	80	50	16 ..	3,5	616			616
PSC63 SI R/L 19075-22.IK	PSC 63	19	75	48	32	22 ..	10	620			620
PSC63 SI R/L 22090-22.IK	PSC 63	22	90	64	40	22 ..	10	622			622
PSC63 SI R/L 27105-22.IK	PSC 63	27	105	80	50	22 ..	10	624			624



Çok ağızlı altlık

71 950 ...



Altılık

71 950 ...



Altılık vidası

71 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

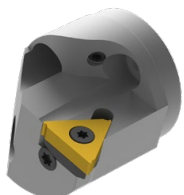


Sıkma vidası

71 950 ...

Yedek parçalar

Uç									
16 .. sağ	EL 16 / IR 16	108	EL 16 / IR 16	129	234	T10	112	231	
16 .. sol	ER 16 / IL 16	101	ER 16 / IL 16	121	234	T10	112	231	
22 .. sol			ER 22 / IL 22	137	235	T20	114	232	
22 .. sağ			EL 22 / IR 22	145	235	T20	114	232	

Hatve açısının düzeltilmesi için gerekli olan altlıkları **sayfa** → **43** 'in alt kısmında bulabilirsiniz.

MaxiChange değiştirilebilir başlık sistemimizi zaten biliyor musunuz?

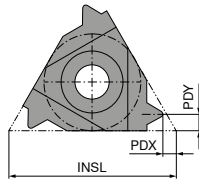
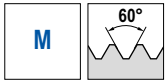
Değiştirilebilir kafa sistemi için diş açma uçlarımızı kullanın.

Yenilikler? Daha fazla bilgi ve ürünler için → Bölüm 9 – Tornalama Takımları

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 06

▲ Tam profil

▲ 6 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 0,5	0,50	0,9	0,5	6
06 IR 0,75	0,75	0,8	0,5	6
06 IR 1,0	1,00	0,7	0,6	6
06 IR 1,25	1,25	0,6	0,6	6

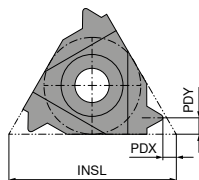
	IR 71 271 ...	IR 71 224 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 06

▲ Tam profil

▲ 6 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TPI 1/"	PDX mm	PDY mm	INSL mm
06 IR 26	26	0,7	0,6	6
06 IR 22	22	0,6	0,6	6
06 IR 20	20	0,6	0,7	6
06 IR 18	18	0,6	0,7	6

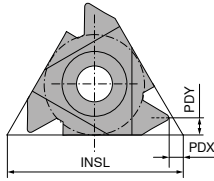
	IR 71 230 ...	IR 71 230 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 06

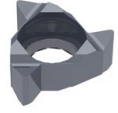
▲ Kısmi profil

▲ 6 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6

	IR 71 274 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR

71 274 ...

210

IR

71 272 ...

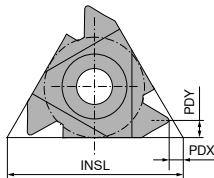
30000

→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 06

▲ Kısmi profil

▲ 6 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6

	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR

71 272 ...

10100

IR

71 272 ...

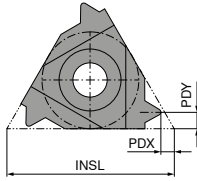
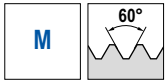
30100

→ v. Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 08

▲ Tam profil

▲ 8 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR 0,5	0,50	0,6	0,5	8
08 IR 0,75	0,75	0,6	0,5	8
08 IR 1,0	1,00	0,6	0,6	8
08 IR 1,25	1,25	0,6	0,7	8
08 IR 1,5	1,50	0,6	0,7	8
08 IR 1,75	1,75	0,6	0,8	8
08 IN 2,0	2,00	0,9	4,0	8

IR	IR
71 224 ...	71 224 ...
14300	34300
13700	33700
13300	33300
13100	33100
12900	32900
12700	32700
12500 ¹⁾	32500 ¹⁾

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

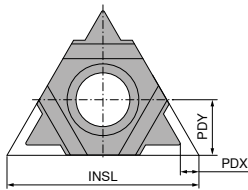
1) Nötr versiyon (N)

→ v_c Sayfa 45

Nötr iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 08

▲ Kısmi profil

▲ 8 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TP mm	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4

IN	IN
71 273 ...	71 273 ...
10800	30800

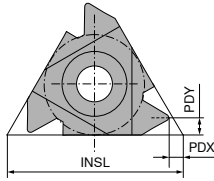
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 08

▲ Kısmi profil

▲ 8 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TP mm	PDX mm	PDY mm	INSL mm
08 IR A60	0,5 - 1,25	0,6	0,6	8
08 IR A60	0,5 - 1,5	0,6	0,7	8

	IR 71 272 ...	IR 71 272 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IR

71 272 ...

10600

IR

71 272 ...

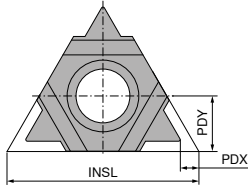
30600

→ v_c Sayfa 45

Nötr iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 08

▲ Kısmi profil

▲ 8 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

CCN2520



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4

	IN 71 273 ...	IN 71 273 ...
P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H	○	○
O	○	○

IN

71 273 ...

10900

IN

71 273 ...

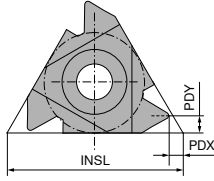
30900

→ v_c Sayfa 45

Sağ iç diş açma ucu – Mini sistem boyut 08

▲ Kısmi profil

▲ 8 mm çaptan itibaren diş açma



CCN1525

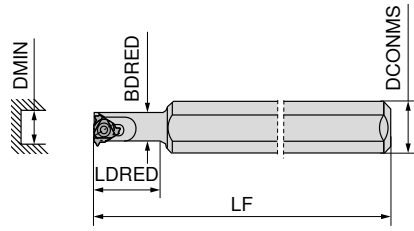
CCN2520



Tanımlama	TPI 1/"	INSL mm	PDX mm	PDY mm	IR	
					71 272 ...	71 272 ...
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	10700	30700
P					●	○
M					●	●
K					●	○
N					○	
S						●
H						○
O					○	

→ v_c Sayfa 45

İç diş açma kateri – Mini sistem boyut 06



sağ

71 282 ...

ISO tanımlaması	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Uç	Sıkma momenti Nm	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,1	6	06 ..	0,6	00500
SI R 0005 H06 C	100	26	6	5,1	6	06 ..	0,6	10500 ¹⁾

1) İçten soğutma kanallı karbür kater



D-Anahtar



Sıkma vidası

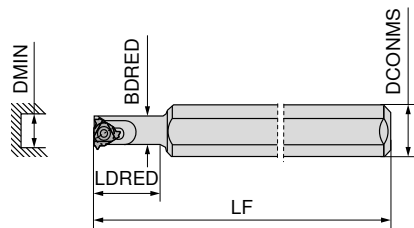
80 950 ...

71 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

71 282 00500	T06	108	23800
71 282 10500	T06	108	23800

İç diş açma kateri – Mini sistem boyut 08



sağ

71 282 ...

ISO tanımlaması	LF mm	LDRED mm	DCONMS mm	BDRED mm	DMIN mm	Uç	Sıkma momenti Nm	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,6	7,8	08 ..	0,6	00700
SI R 0008 K08U	125	21	16	7,3	9,0	08 .N	0,6	00800 ¹⁾
SI R 0007 K08CB	125	31	8	6,6	7,8	08 ..	0,6	10700 ²⁾

1) N harfi ile belirtilen katerlerde nötr versiyon uç kullanılır.

2) İçten soğutma kanallı karbür kater



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

71 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

71 282 00700	T06	108	23900
71 282 00800	T06	108	23900
71 282 10700	T06	108	23900

Standart vida açma uçları için altlıklar

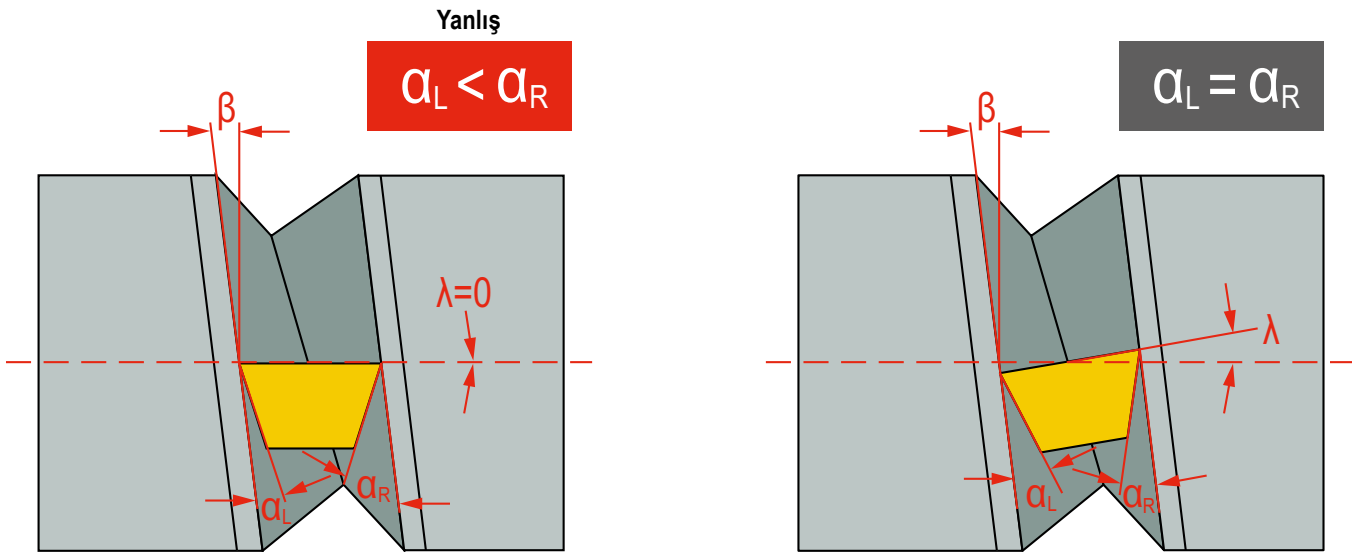
- ▲ Gerekli düzeltme açısını α (\pm) 47 sayfasındaki formülü kullanarak hesaplayın.
- ▲ Aşağıda ilgili düzeltme uçlarını bulabilirsiniz.

Hatve - açısı β	düzeltme açısı α	AE 16 ER 16 / IL 16	AI 16 EL 16 / IR 16	AE 22 ER 22 / IL 22	AI 22 EL 22 / IR 22	AE 22 U ER 22 / IL 22	AI 22 U EL 22 / IR 22	AE 16 M ER 16 / IL 16	AI 16 M EL 16 / IR 16
		71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...	71 950 ...
+ 4,5°	+ 3°	118	126	134	142	150 ¹⁾	158 ¹⁾		
+ 3,5°	+ 2°	119	127	135	143	151 ¹⁾	159 ¹⁾		
+ 2,5°	+ 1°	120	128	136	144	152 ¹⁾	160 ¹⁾		
+ 1,5°	0°	121	129	137	145	153 ¹⁾	161 ¹⁾	101	108
+ 0,5°	- 1°	122	130	138	146	154 ¹⁾	162 ¹⁾		
0°	- 1,5°	123	131	139	147				
- 0,5°	- 2°	124	132	140	148	156 ¹⁾	164 ¹⁾		
- 1,5°	- 3°	125	133	141	149	157 ¹⁾	165 ¹⁾		

1) (U) harfi ile belirtilen kater kodunda kullanılan nötr versiyon

yanak açısı ve efektif hatve açısı

Diş hatve açısına (β) uygun olan kesici ağızların eğim açısı (λ), her iki diş yanağında eşit talaş ve yan boşluk açıları sağlar.



α = yanal boşluk açısı

λ = Hatve açısı

β = uygun altlık plakası kullanılarak etkili eğim açısı elde edilir

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
		N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
S.2.3			dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

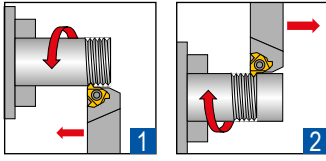
İçindekiler	CCN1525	CCN2520	CWN1525	HCN2525	CCN7525	CCN20	CWK20
	Mini	Mini					
	v _c (m/dak)						
P.1.1	80	120	120	120	120	120	
P.1.2	80	120	120	120	120	120	
P.1.3	80	120	120	120	120	120	
P.1.4	80	80	80	90	80	80	
P.1.5	70	80	80	90	80	80	
P.2.1	50	80	80	90	80	80	
P.2.2	50	80	80	90	80	80	
P.2.3	50	80	80	90	80	80	
P.2.4	50	80	80	90	80	80	
P.3.1	50	50	60	70	50	50	
P.3.2	50	50	60	70	50	50	
P.3.3	50	50	60	70	50	50	
P.4.1	50	50	60	70	50	50	
P.4.2	50	50	60	70	50	50	
M.1.1	40	90	60	110	90	60	40
M.2.1	40	90	60	110	90	60	40
M.3.1	40	90	60	110	90	60	40
K.1.1	60	120	90	140	120	120	80
K.1.2	60	120	90	140	120	120	80
K.2.1	60	100	80	120	100	100	70
K.2.2	60	100	80	120	100	100	70
K.3.1	50	100	80	110	100	100	70
K.3.2	50	100	80	110	100	100	70
N.1.1	500		600	700			150
N.1.2	300		600	700			150
N.2.1	120		250	280			120
N.2.2	120		250	280			120
N.2.3	120		250	280			120
N.3.1	110		150	190			100
N.3.2	150		150	190			100
N.3.3	150		150	190			100
N.4.1	300		300	220			150
S.1.1		25		20	25	20	20
S.1.2		25		20	25	20	20
S.2.1		25		20	25	20	20
S.2.2		25		20	25	20	20
S.2.3		25		20	25	20	20
S.3.1		35		30	35	30	30
S.3.2		35		30	35	30	30
S.3.3		35		30	35	30	30
H.1.1		35		30	35	30	
H.1.2		35		30	35	30	
H.1.3		35		30	35	30	
H.1.4		35		30	35	30	
H.2.1		25		20	25	20	
H.3.1		25		20	25	20	
O.1.1	150		200				
O.1.2	150		200				
O.2.1	150		200				
O.2.2	150		200				
O.3.1	150		200				



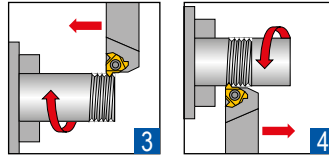
Kesme verileri, takımın ve takım tutucuların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Diş tornalama metodları

Dış-sağ diş

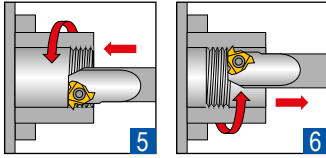


Dış-sol diş

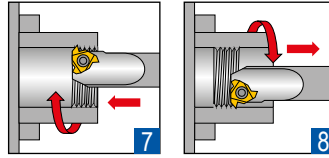


i İşlemler 2, 4, 6 ve 8 negatif altlık
gerekmekte! Bu ucları → **sayfa 43**.

İç-sağ diş

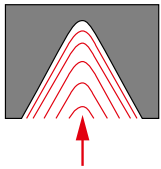


İç-sol diş



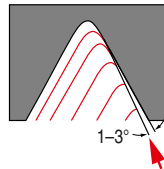
Diş açma metodları

Radyal ilerleme



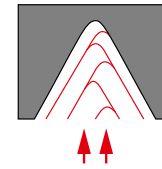
- ▲ hatve 1,5 mm den küçükse
- ▲ kısa talaşlı malzemelerde
- ▲ sertleştirilmiş çelik işlemek için
- ▲ basit ve hızlı besleme metodları

Kenardan ilerleme



- ▲ hatve 1,5 mm den büyükse
- ▲ radyal beslemede efektif kesme
ağız uzunluğu büyük gelecek,
tırlamalar yol açabilir
- ▲ TRAPEZ ve ACME de, üç tarafında
işlemeden dolayı talaş akışı
dezavantaj oluyor

Yön değişimli ilerleme



- ▲ yüksek hatvelerde
- ▲ uzun talaşlı malzemelerde
- ▲ aynı düzeyde aşınma
- ▲ komplike program akışı gerekmekte

Tavsiye edilen paso sayısı

Standart diş uçları

Hatve (TP/TPI)	mm	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
Parmaktaki diş sayısı		48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5,5	5	4,5	4	3
Paso sayısı		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
Paso sayısı	(CCN7525)	3-4	3-4	3-5	4-6	5-6	6-8	6-8	8-10								
Paso sayısı	mini uçlar	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Çok ağızlı diş açma uçları

Standard	Uç	Uç boyutu		Hatve (TP)	Ağız sayısı (NT)	Tanımlama	Paso sayısı	Paso başına kesme derinliği		
		IC	L mm					1	2	3
ISO diş	M	3/8"	16	1,0 mm	3	3 ER 1.0 ISO 3M	2	0,38	0,25	
ISO diş	M	3/8"	16	1,5 mm	2	3 ER 1.5 ISO 2M	3	0,42	0,30	0,20

Hatve açısı

Standart altlık için önemli veriler

- ▲ hatve açısı hesaplamas aşağı belirtilmiş diyagrama göre hesaplanmalıdır.
- ▲ Standart diş açma kateri 1,5° eğilimli ürün yatağı ve 0° düzeltilmiş altlıkla teslim edilir. Bu durumda Katerleri hatve açısı β 1,5° dir.

Hatve açısında uygun düzeltme olmasa, olurda

- ▲ profil deforme olmuş.
- ▲ takma uç oturmuş – düşük boşluk açısı
- ▲ takma ucun uzun ömrünü hızlı bir şekilde yitirmesine sebep



Metod 1: Hesaplama

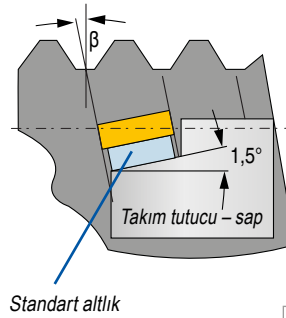
hatve açısı hesaplama

$$\beta = \frac{20 \times TP}{DMIN}$$

20 = sabit
 β = hatve açısı (°)
 TP = hatve (mm)
 DMIN = kanat sapı (mm)

Trapez için:

$$\frac{15 \times TP}{DMIN}$$



Örnek hesaplama

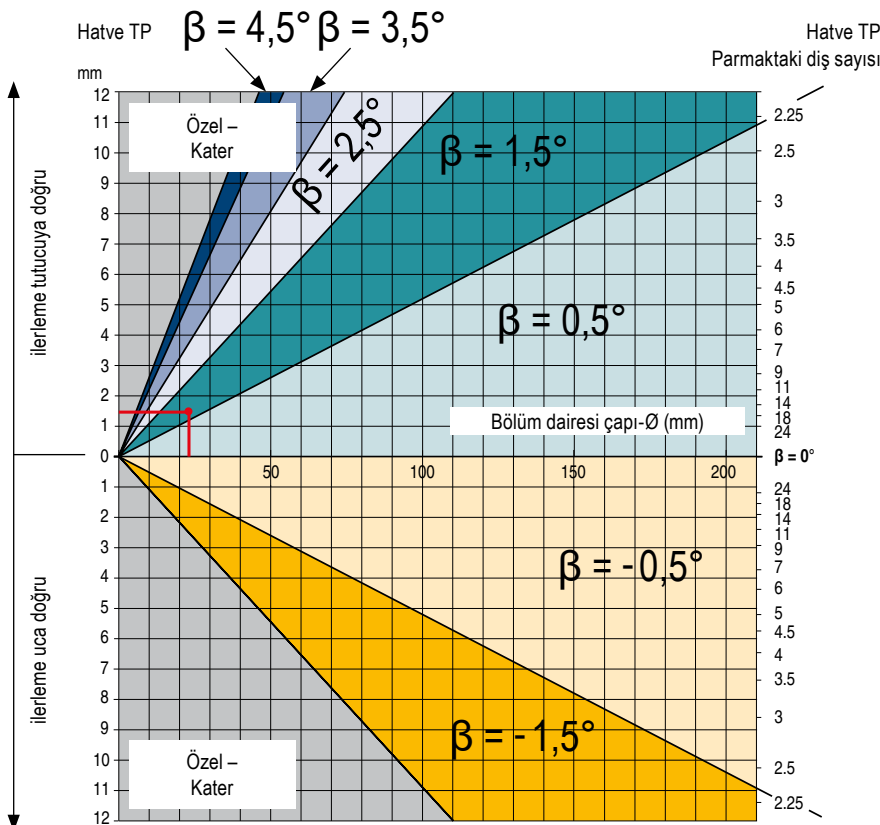
Dış çap dişi M24 x 1,5
 Dış diş ilerleme tutucuya doğru
 DMIN = kanat-Ø (M24) = 24 mm
 TP = hatve (1,5 mm)

$$\beta = \frac{20 \times 1,5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

$$\beta = 1,25^\circ$$

Metod 2: Diyagram

Kanat-Ø diyagramında yukarıya doğru bir çizgi çekilir, ta ki yeni üretilecek diş hatve çizgisi ile kesişene kadar. Renkli belirtilmiş bölümdе, şu an bulunulan, kenarda faktör belirtilmekte.



hesaplanmış hatve açısı	Düzeltilme açısı α
0,0°–0,49°	-1,5°
0,5°–0,99°	-1°
1,0°–1,99°	0°
2,0°–2,99°	+1°
3,0°–3,99°	+2°
4,0°–4,99°	+3°
0,0°–(-0,49°)	-2°
-0,5°–(-1,5°)	-3°

Tanımlama anahtarı – değiştirilebilir kesici uçlar

16		E		R	
Uç boyutu		Uç		Kesme kenarı tipi	
L	I.C.	E	dış	R	Sağ
06	5/32"	I	İç çap	L	Sol
08	3/16"			N	nötr
11	1/4"				
16	3/8"				
22	1/2"				



Örnek

16 ER AG 60

16 lık sağ – dış uc hatve 0,5–3,0 mm arası

Tanımlama anahtarı – tutucu

SE		R		1212	
Takım tutucu – sap		Kesme kenarı tipi		saft ölçümü	
SE	dış	R	Sağ	Örnek	
SI	İç çap	L	Sol	dış tutucu kare saft	1212 = 12 mm x 12 mm
				İç tutucu delme	0020 = 20 mm çap



Örnek

SE R 1212 F 16sağ dış tutucu 12 x 12 mm kare şaftlı,
toplam uzunluk 80 mm, sadece 16 lık dış ucu uygundur

AG 60

Hatve (TP/TPI)

Tam profil

mm	G/Z
0,35	72-4

Kısmi profil

	mm	G/Z
A	0,5-1,5	48-16
AG	0,5-3,0	48-8
M	1,7-2,0	14-11
G	1,75-3,0	14-8
N	3,5-5,0	7-5
U	5,5-8,0	4,5-3,5

Diş profil açısı

55°
60°

Ağız sayısı (NT)

2M	cok ağızlı uc 2 dişli
3M	cok ağızlı uc 3 dişli

F

toplam uzunluk

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

16

Uç boyutu

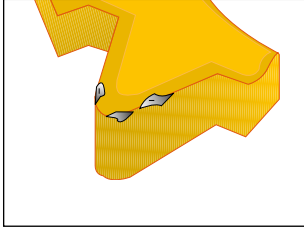
L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Özellikler

B	İçten soğutmalı
C	karbür şaftlı
U	nötr tutucu

Problemler ve Çözümleri

Kenar dökülmesi



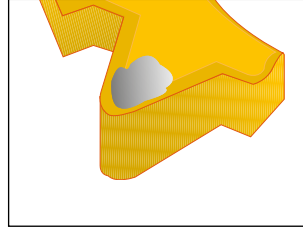
Sebebler

- ▲ paslanmazda sıkca rastlanır
- ▲ karbür seçimi yanlış

Önlemler

- ▲ Uç çıkıntısı engelleyin
- ▲ kontrol edin, diş ucu doğru sabitlenmiş
- ▲ titreşim oluşmasını engelleyin
- ▲ daha sert karbür kalitesi kullanın

Çukurlaşma



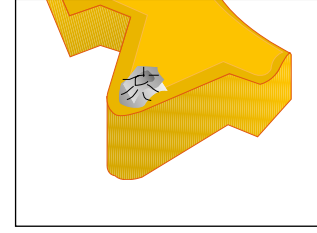
Sebebler

- ▲ daha çok paslanmazda olur
- ▲ kesme hızı yüksek
- ▲ Karbür seçimi yanlış

Önlemler

- ▲ soğutucu ilaveten
- ▲ kesme derinliği
- ▲ daha sert karbür-kalite kullanımı

Talaş yapışması/ Sıvanma



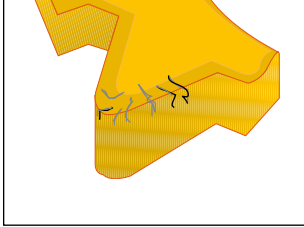
Sebebler

- ▲ kesme hızı düşük
- ▲ karbür seçimi yanlış

Önlemler

- ▲ soğutucu ilaveten
- ▲ kesme hızını yükseltin
- ▲ daha sert karbür-kalitesi kullanımı

termal yırtıklar



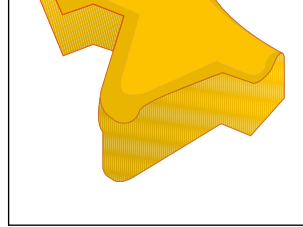
Sebebler

- ▲ Düşük soğutucu basıncı
- ▲ kesme hızı yüksek
- ▲ karbür seçimi yanlış

Önlemler

- ▲ soğutucu ilaveten
- ▲ kesme hızı düşürme
- ▲ daha sert karbür-kalitesi kullanımı

deformasyon



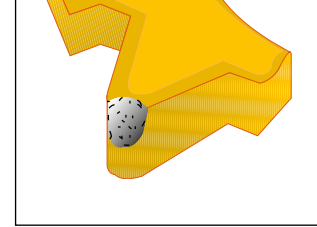
Sebebler

- ▲ Yüksek su basıncı
- ▲ Su basıncını düşürün
- ▲ kesme hızı yüksek
- ▲ yanlış karbür seçimi

Önlemler

- ▲ soğutucu ilaveten
- ▲ kesme derinliğini düşürme
- ▲ kesme hızı düşürme
- ▲ daha sert karbür-kalitesi kullanımı

kırılma



Sebebler

- ▲ Yüksek su basıncı
- ▲ Su basıncını düşürün
- ▲ plastik deformasyon
- ▲ sağlam olmayan
- ▲ hatve açısı doğru değil
- ▲ karbür seçimi yanlış

Önlemler

- ▲ kesme derinliğini düşürme
- ▲ tezgah ve ürün stabilitesi kontrolü
- ▲ kesme hızını düşürmek
- ▲ hatve açısı
- ▲ daha sert karbür-kalitesi kullanımı

Kaliteler Hakkında Açıklama

Üniversal

CCN7525

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | S25 | H25
- ▲ Orta ile yüksek arasındaki kesme hızları için sinterlenmiş talaş kırıcı üniversal karbür çeşidi

CCN2520

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | S25 | H25
- ▲ Orta ile yüksek kesme hızı aralığında paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için kullanılan kaplamalı karbür çeşidi

CCN1525

- ▲ Karbür, TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | O25
- ▲ Çelik ve paslanmaz çeliklerin düşük kesme hızlarında işlenmesi için kaplamalı karbür çeşidi


Demir dışı metaller

CWK20

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | M10 | K10 | N10 | S10
- ▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi

Profil bildirimi


Tam profil



- ▲ çekirdek sap bitmiş olması gerekmez
- ▲ 0,07 mm'lik bir besleme gereklidir
- ▲ Uc sadece bir hatve için kullanılabilir

- Avantajları:**
- ▲ yüksek kaliteli diş
 - ▲ çapak oluşumu yok
 - ▲ ilave işleme yok
 - ▲ kısmen uzun takım ömrü

Çok ağızlı diş uc



- ▲ çekirdek sap bitmiş olması gerekmez
- ▲ 0,07 mm'lik bir besleme gereklidir
- ▲ Uc sadece bir hatve için kullanılabilir

- Avantajları:**
- ▲ daha düşük paso sayısı gerekli
 - ▲ süreyi düşüren diş açma

Dikkat: ▲ yeterli diş çıkışı bırakıldığından emin olun

Çelik

CCN20

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P20 | M20 | K20 | S20 | H20
- ▲ Çeliklerin düşük kesme hızlarında işlenmesi için kaplamalı, çok amaçlı karbür çeşidi

CWN1525


- ▲ Karbür, TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | O25
- ▲ Çelikler ve demir dışı metallerin düşük kesme hızlarında işlenmesi için üniversal karbür çeşidi

Paslanmaz çelik

HCN2525

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25 | N25 | S25 | H25
- ▲ Paslanmaz çeliklerin yüksek kesme hızlarında talaş kaldırma için kaplamalı karbür çeşidi
- ▲ Egzotik malzemeler için de uygundur


Kısmi profil



- ▲ Çekirdek çapın nihaî boyuta getirilmek üzere ön işlemden geçirilmesi gerekir
- ▲ 0,07 mm asgari kesme genişliği gereklidir

- Avantajları:**
- ▲ bir diş açma ucu ile birden fazla gradyan imal edilebilir
 - ▲ böylece diş açma ucu üniversal olarak kullanılabilir
 - ▲ düşük depoda tutma süresi

Mini diş uc



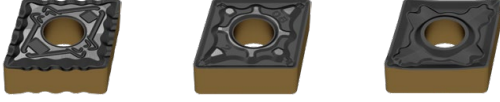
- ▲ asgari Ø 6 mm veya Ø 8 mm kılavuz delik çapından itibaren

- Avantajları:**
- ▲ düşük kesme hızları için özel kesici uç malzemeleri
 - ▲ küçük uygulamalarda 3 kesici ağız

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

Yeni ISO-P kaliteleri ile çelik malzemelerin talaşlı işlenmesi



En yeni Dragonskin kaplama teknolojisine sahip CVD çok katmanlı kaplama sayesinde, değiştirilebilir kesici uçlar çok yönlü talaşlı çelik işleme için optimum şekilde uyarlanmıştır. ISO-P kategorisindeki yeni kaliteler, dengeli bir karbür taban alt tabakası ile birlikte, gelişmiş aşınma direncine sahip geniş bir uygulama çerçevesi sunar. Kesim koşullarına bağlı olarak, mükemmel kesici uç kalitesi üç kalite kademesinden seçilebilir.

NEW

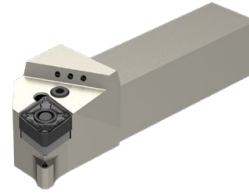
Kare saplı takım tutucu – pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için MaxiLock-S DC



Hedefe yönelik soğutma sayesinde, yeni MaxiLock - S-DC takım tutucular hem proses emniyetinizi, hem de takımınızın kesici ağzılarının hizmet ömürlerini uzatır. Çok çeşitli pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için uygundur.

NEW

Kare saplı takım tutucu – negatif değiştirilebilir kesici uçlar için MaxiLock-N DC



Takım kesici ağzılarının hassas şekilde soğutulmasıyla talaşlı işleme prosesinizi iyileştirebilirsiniz. Soğutma, aletin açık yüzeyi üzerinde özellikle etkilidir. Mafsallı kol sıkıştırması ile çok çeşitli negatif değiştirilebilir kesici uçlar için uygundur.



Kare tornalama ve kanal açma tutucularımız için uygun takım tutucular için bkz. **Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.** VDI ve BMT tezgâh ara birimi için kullanılabilir.

Şimdi Yeni: HSK-T tezgâh ara birimli takım tutucular için bkz. → **Bölüm 16 sayfa 194+195**

NEW

-M23 talaş kırıcı

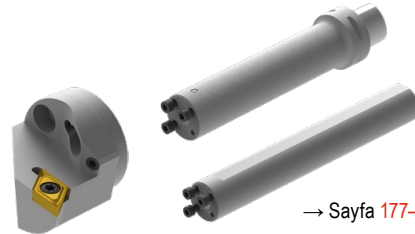


→ Sayfa 125

Mükemmel talaş kırma özelliğine sahip yumuşak kesme geometrisi Çelik kesme için düşük kesme derinliklerinde talaş kırma davranışı. ISO-P karbür kalitelerinde pozitif yuvarlak kesici uçlar için mevcuttur.

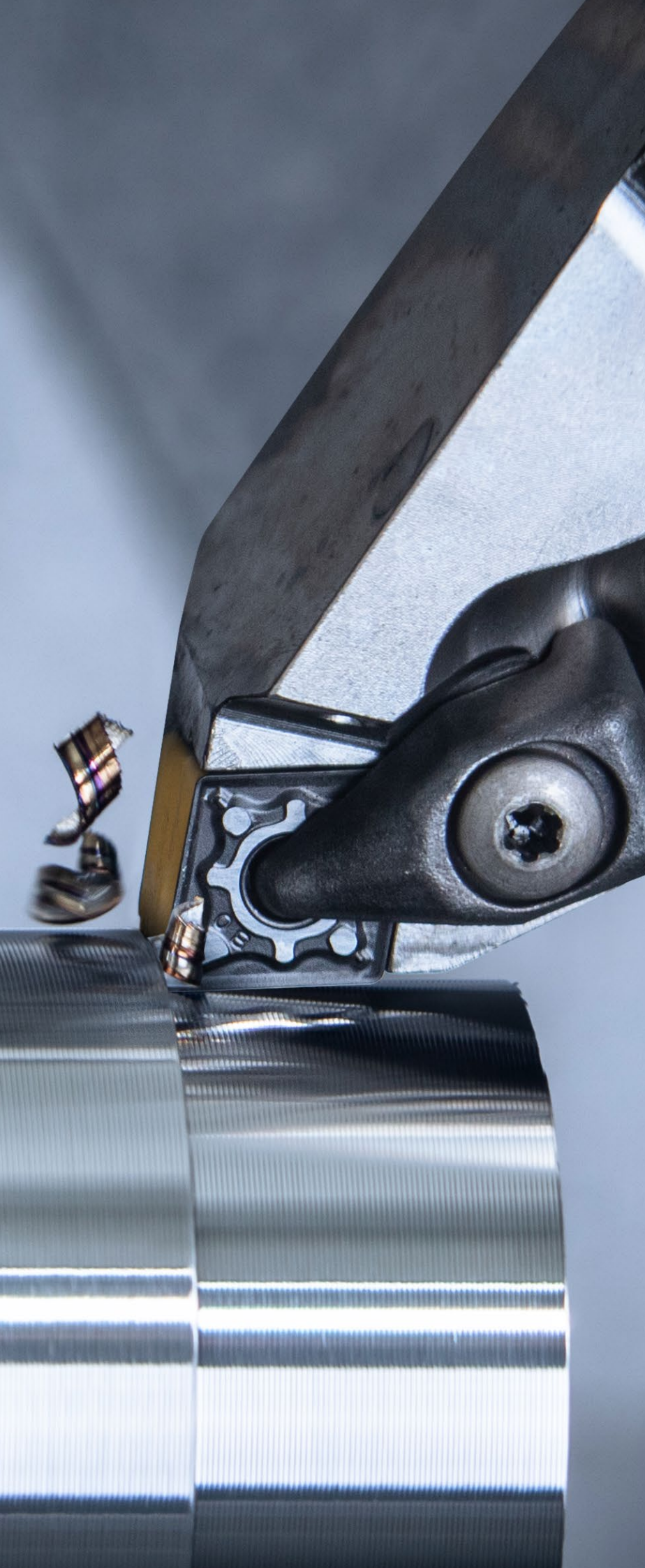
NEW

MaxiChange – Değiştirilebilir kafa sistemi



→ Sayfa 177-192

Zorlu delik tornalama işlemleri için yeni, titreşimi aktif olarak sönmüleyen Ana tutucu. Makine arayüzü PSC, HSK-T ve silindirik şaftlar mevcuttur.



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

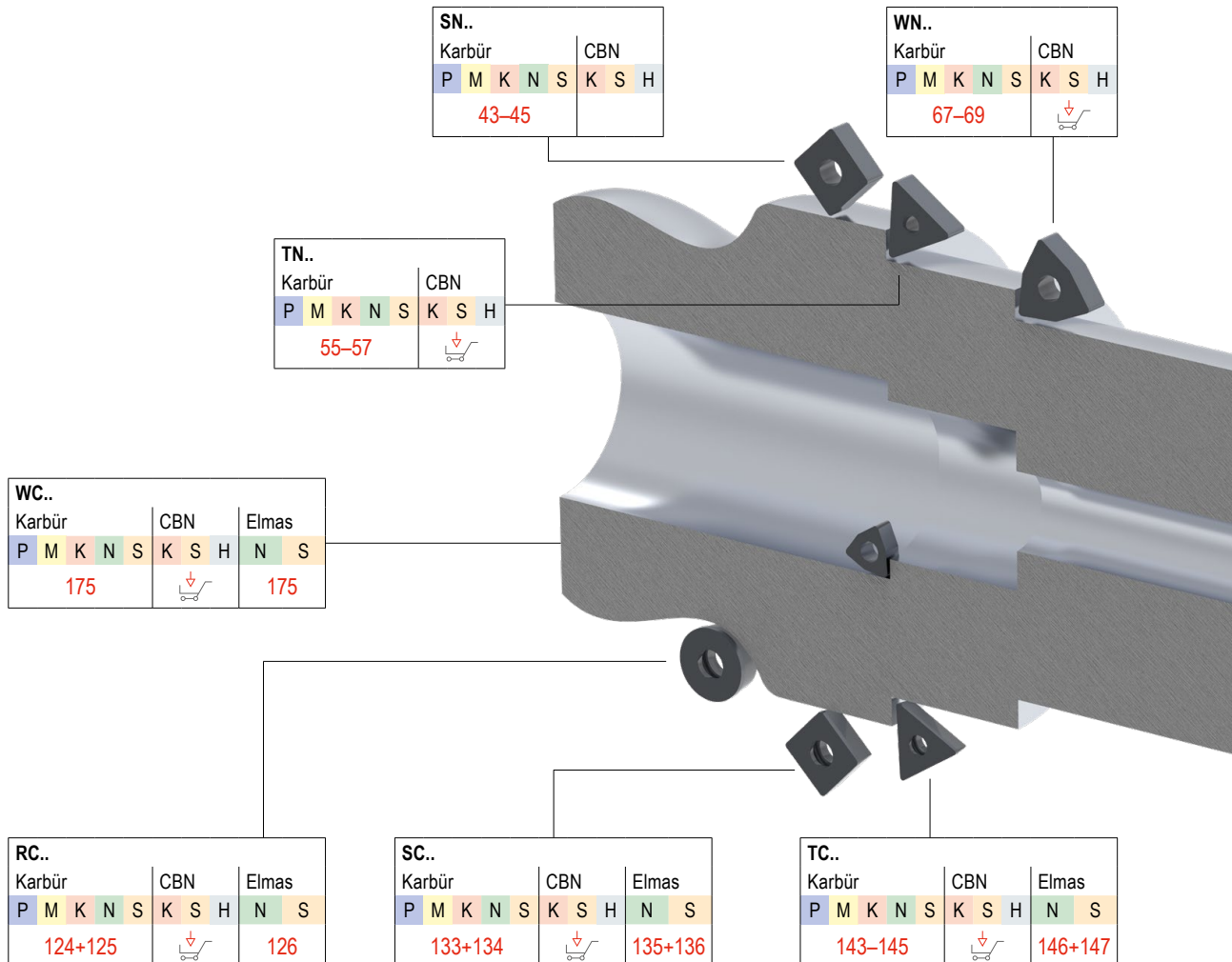
Sembol açıklaması	5
Toolfinder	4+5
Talaş kırıcı genel bakış / Kaliteler Hakkında Açıklama	6
Toolfinder – negatif uçlar	7
Toolfinder – pozitif uçlar	8
Toolfinder – Tutucu	9
Toolfinder – değiştirilebilir kafa sistem	10
Ürün programı	12–195
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	196–209
Kesici malzeme olarak elmas	210
Talaş kırıcı formları	211–217
Sıkıştırma sistemi	217
Geniş silicili kesme kenarı – Notlar	218+219
ISO-atama sistemi	220–225
Uçlarda aşınma çeşitleri	226+227
Kalitelere genel bakış	228–231

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **CERATIZIT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Toolfinder



Sembol açıklaması

CTCP125-P *Karbür çeşidi*

Darbesiz kesme



Değişken kesme derinliği



Darbeli kesme




İçten soğutmalı



DirectCooling

F	Hassas işleme
M	Orta kaba işleme
R	Kaba işleme

 Detaylı Çeşit bilgilerine ulaşmak için teknik ilave → **sayfa 228**



PCBN değiştirilebilir kesici uçlarla
sert malzeme tornalama




cts.ceratizit.com/tr/pcbn-indexable-inserts





Takım Seçimleri Kayar
Otomatlar için




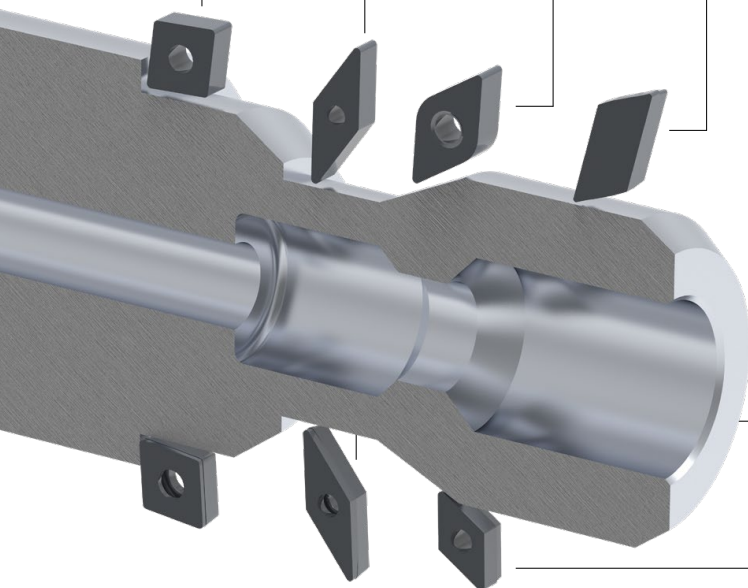
cts.ceratizit.com/tr/sliding-head-turning


CN..		
Karbür	CBN	Elmas
P M K N S	K S H	N S
12-16		17


DN..		
Karbür	CBN	Elmas
P M K N S	K S H	N S
26-29		30


VN..		
Karbür	CBN	
P M K N S	K S H	
62+63		

KN..		
Karbür		
P M K N S		
		



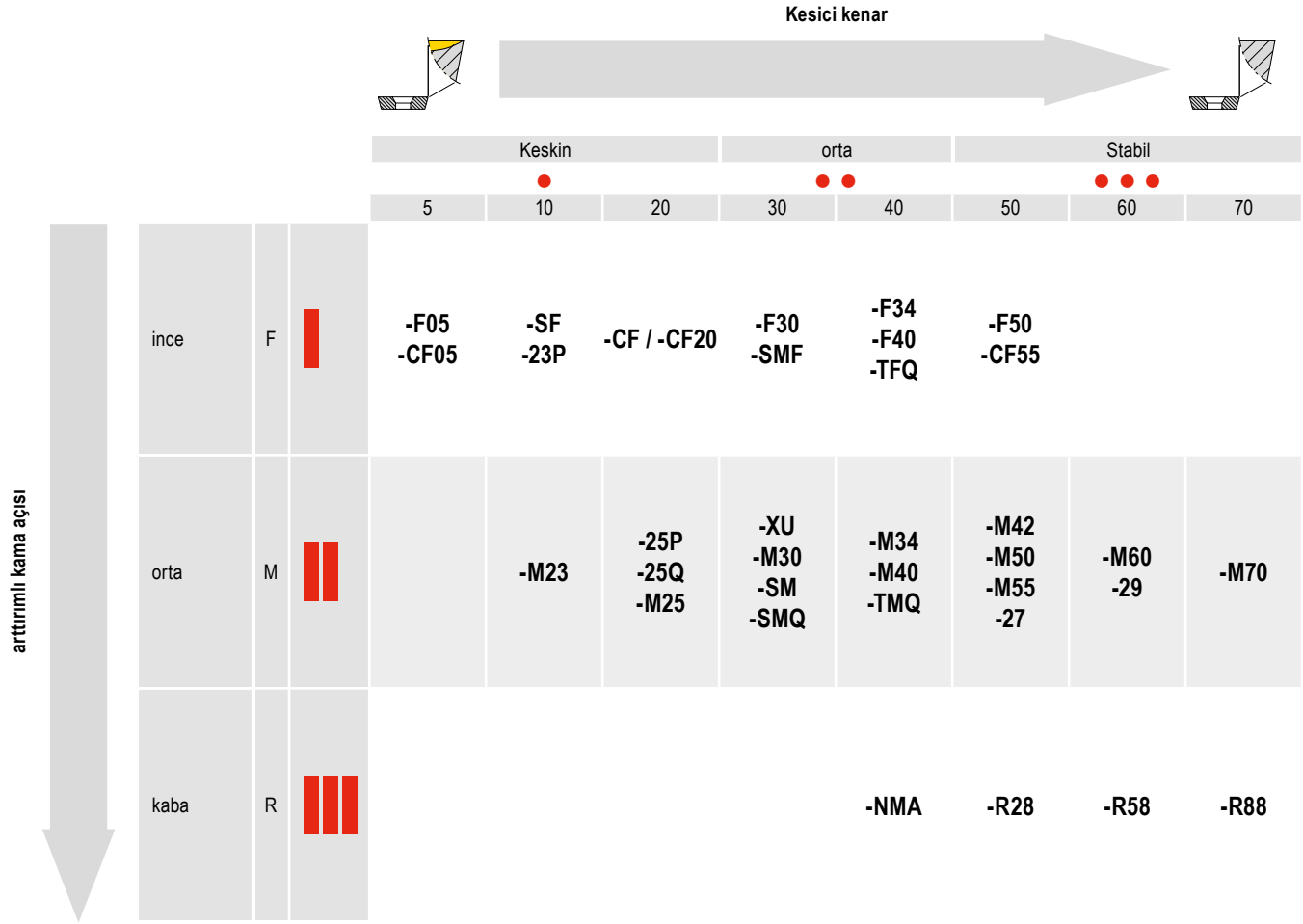
CC..		
Karbür	CBN	Elmas
P M K N S	K S H	N S
76-79		80-84

VC..		
Karbür	CBN	Elmas
P M K N S	K S H	N S
153-155		157-159

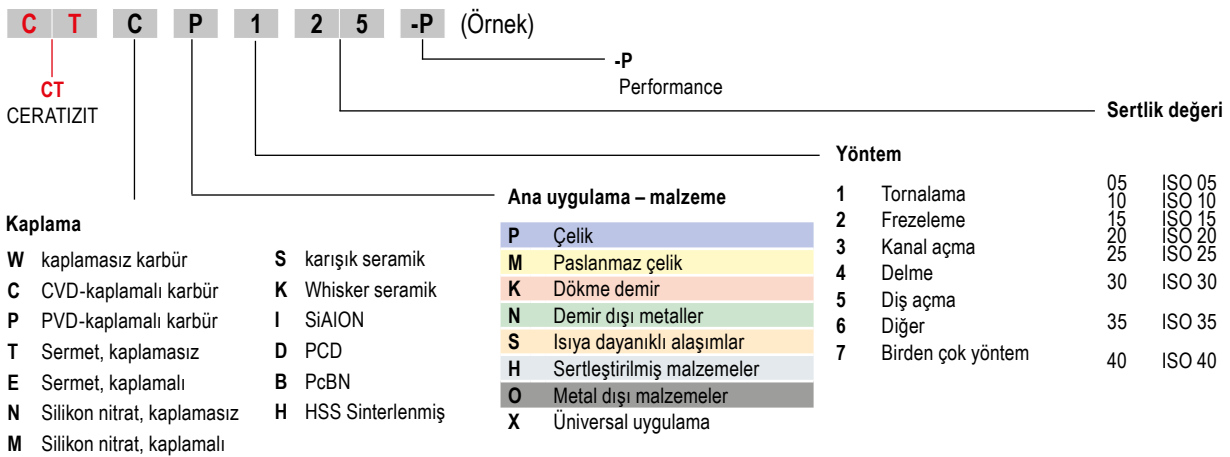
DC..		
Karbür	CBN	Elmas
P M K N S	K S H	N S
99-102		104-108

 Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Talaş kırıcı genel bakış



Kaliteler Hakkında Açıklama



Toolfinder – negatif uçlar



			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Geometri									
			P	M	K	N	S	H	O	 CN..	 DN..	 KN..	 SN..	 TN..	 VN..	 WN..			
Ana uygulama: Çelik ve dökme demir	Keskin	Hassas	-CF / -CF20	●	○	○				12	26				55		67		
			-F40	●		○											62		
			-F50	●		○						12	26		43	55	62	67	
		-TFQ	●	○	○						12+13	27						67	
		Orta Kaba	-XU	●		○						13	27					62	68
			-M40	●		○												62	
	-M50		●	○	○						13	27		43	55	62	68		
	Kaba	-TMQ	●		○						13	27						68	
		-M70 -11, -12	●	○	○						13+14	28		44	56			68	
		.NMA	●	○							14	28		44	56			69	
	Stabil	Kaba	-R28	●	○	○					14	28		45	56				
			-R58	●	○	○					14+15	28+29		45	56+57				
-R88			●	○	○					15			45						
Ana uygulama: Paslanmaz çelik	Keskin	Hassas	-F30	○	●		○			15	29		46	57	62	69			
			-M30	○	●		○				15	29		46	57	62+63	69		
			-42	○	●		○				15								
	Stabil	Orta Kaba	-M42	○	●		●				16	29		46	57			69	
			-M60	○	●		○				16	29		45	57			69	
			-M70	○	●		○				13-15	28+29		46	57			69	
Ana uygulama: Isıya dayanıklı alaşımlar	Keskin	Hassas	-F32	○	●		○	●											
			-F34	○	●		○	●			16							70	
	Stabil	Orta Kaba	-M34	●	●		○	●		16	29		45	57	63			70	
			-M42	○	●		○	●			16	29							
			-M52	○	●		○	●											
Ana uygulama: Demir dışı metaller		Elmas	FN , FL, FR			●		●		17	30								

Toolfinder – pozitif uçlar



			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metel dışı malzemeler	Geometri									
			P	M	K	N	S	H	O	CC..	DC..	RC..	SC..	SP..	TC..	TP..	VC..	WC..	
Ana uygulama: Çelik ve dökme demir	Keskin	Hassas	-CF05	•	○	○				76	99		133		143		153		
		-SF	•	○	○					76-78	99-101		133		143		153+154	175	
		-CF55	•	○	○					76	99		133		143		153		
		-M23	•	○	○							125							
	Stabil	Orta Kaba	-SMF	•	○	○					76-78	99+105	124	133		143		153+154	
		-SM	•	○	•						77+78	100	124+125	133		143		154	
		-SMQ	•	○	○						77+78	101							
		-EN, -EL, -ER	•	○	•										↓		↓		
Ana uygulama: Paslanmaz çelik	Keskin	Hassas	-F43	○	•		○			78	101				144				
		-M81	○	•		○				↓	↓						↓		
	Stabil	Orta Kaba	-M25	○	•		•			78	101		134		144		154		
		-M55	○	•		•				78	101		133+134		144+145		154+155		
Ana uygulama: Demir dışı metaller	Keskin	Hassas	-23P	○	○	•		○		78	102								
		-25P	•	•	○	•	•	○		78	102	125	134				155		
		Orta Kaba	-25Q	•	•	○	•	•	○		79	102						155	
		-27	•	•	○	•	•	○		79	102	125	134		145		156		
		-29	•	○	○	•		○		79	103						156		
	Stabil	Elinas	-FN, -FL, -FR				•		•		80-84	104-108	126	135+136		146+147		157-159	175
		CB1				•		•		81+84	105-108	126	135		146		158+159		
		CB2				•		•		81+84	105 107+108	126	136		147		158+159		
CB3				•		•		83	107		136		147		159				
Ana uygulama: Isıya dayanıklı alaşımlar	Keskin	Hassas	-F05	•	•	•	•			79	103						156		
		-F23	•	○	○	•				↓	↓						↓		



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Toolfinder – Tutucu

Negatif uçlar için dış çap ve delik katerleri



Geometri	Tutucu	Delik katerleri	HSK-T	PSC
CN..	18-21	24+25	22	23
DN..	31-34	41+42	34-36	37-40
SN..	47-52	54	52	
TN..	58-60	61		
VN..	64		65	65+66
WN..	71+72	74+75	73	73

Pozitif uçlar için dış çap ve delik katerleri



Geometri	Tutucu	Delik katerleri	HSK-T	PSC
CC..	85-91	94-98	92	93
DC..	109-115	119-123	116	117+118
RC..	127-131		132	
SC..	137-141	142		
TC..	148-151	152		
VC..	160-168	172-174	168-170	170+171
WC..		176		

MaxiChange – Programa genel bakış

MaxiChange değiştirilebilir kafa sistemi modülerdir ve bu nedenle çok esnek bir yapıya sahiptir. Böylece çok çeşitli değiştirilebilir kafalar arasında yapılabilecek seçim sayesinde bir dizi farklı uygulamada kullanılabilir. MaxiChange GX de bu avantajlara sahiptir ve bunları aksel ve radyal işleminin yanı sıra iç ve dış işleme için kanal açma fonksiyonunu da içerecek şekilde genişletmektedir.

Değiştirilebilir kafalar

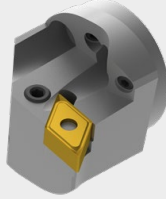
negatif değiştirilebilir uçlar için

PCLN 95°



187

PDUN 93°



187

PDQN 107,5°



188

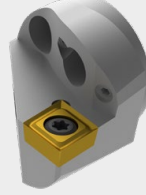
PWLN 95°



188

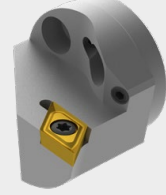
pozitif değiştirilebilir uçlar için

SCLC 95°



189

SDUC 93°



189

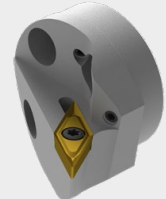
NEW

SDQC 107,5°



190

SVPC 117,5°



190

NEW

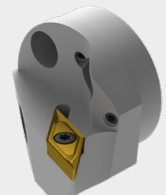
SVUC 93°



191

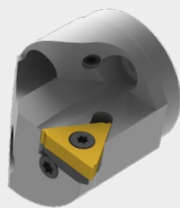
NEW

SVQC 107,5°



191

iç diş için



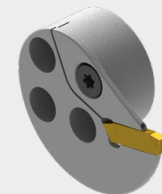
192

→ Bölüm 11 – Kesme ve Kanal Açma Takımları

radyal kanal açma için

NEW

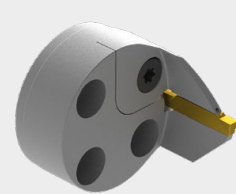
GX 16



aksel kanal açma için

NEW

GX 24

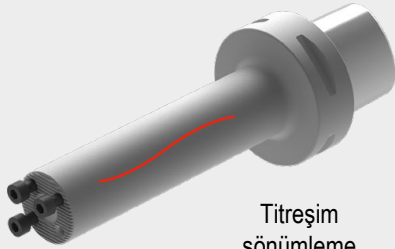


Takım tutucu – sap

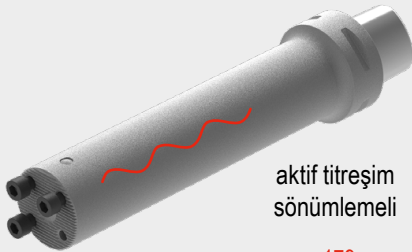
PSC



177

Titreşim
sönümleme

178

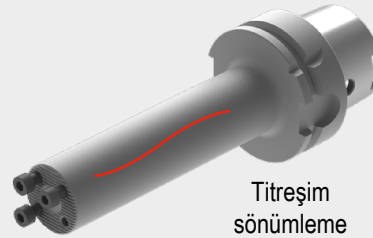
aktif titreşim
sönümlmeli

179

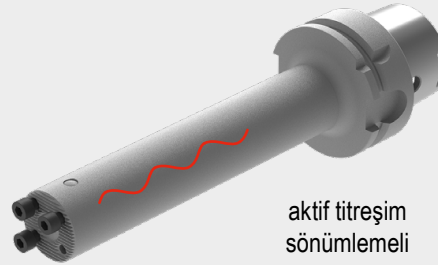
HSK-T



180

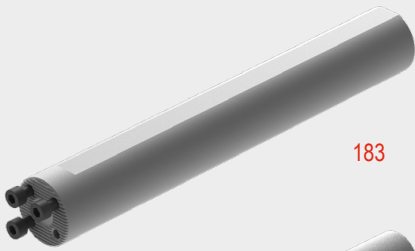
Titreşim
sönümleme

181

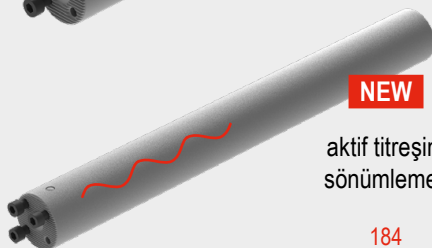
aktif titreşim
sönümlmeli

182

Silindirik sap



183

aktif titreşim
sönümlmeli

184



NEW

Kare saplı kater
tutucu 0°

185



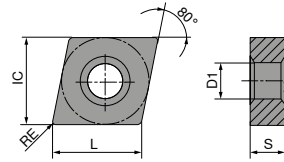
NEW

Kare saplı kater
tutucu 90°

186

CNMG / CNMA / CNMM

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CNMG 0903..	9,7	3,18	3,81	9,52
CNM. 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNM. 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNM. 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05
CNMM 2509..	25,8	9,52	9,12	25,40



CNMG

ISO	RE mm	-CF TCM10	-CF20 CTEP110	-TFQ CTEP110	NEW -F50 CTCP115-P	NEW -F50 CTCP125-P	NEW -F50 CTCP135-P	NEW -TFQ CTCP115-P
		○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○
		F	F	F	F	F	F	F
		CERMET CNMG	CERMET CNMG	CERMET CNMG	CNMG	CNMG	CNMG	CNMG
		70 101 ...	76 101 ...	76 110 ...	76 132 ...	76 132 ...	76 132 ...	76 110 ...
090304EN	0,4				31601	51601	71601	
090308EN	0,8				31801	51801	71801	
120404EN	0,4	904	028	028	32801	52801	72801	32801
120408EN	0,8	908	030	030	33001	53001	73001	33001
120412EN	1,2			032	33201	53201	73201	32001
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○	○	○
N								
S								
H								
O								

CNMG

		NEW	NEW	NEW		NEW	NEW	
		-TFQ CTCP125-P	-XU CTCP115-P	-XU CTCP125-P	-M50 CTCK110	-M50 CTCK120	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
		76 110 ...	76 290 ...	76 290 ...	70 132 ...	70 132 ...	76 135 ...	76 135 ...
ISO	RE mm							
120404EN	0,4	52801	32801	52801	028		32801	52801
120408EN	0,8	53001	33001	53001	030	530	33001	53001
120412EN	1,2	53201	33201	53201	032	532	32001	53201
120416EN	1,6						33401	53401
160608EN	0,8						34201	54201
160612EN	1,2						34401	54401
160616EN	1,6						34601	54601
P		●	●	●	○	○	●	●
M								
K		○	○	○	●	●	○	○
N								
S								
H								
O								

9

CNMG

		NEW	NEW	NEW		NEW	NEW	
		-M50 CTCP135-P	-TMQ CTCP115-P	-TMQ CTCP125-P	-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
		76 135 ...	76 196 ...	76 196 ...	70 119 ...	70 119 ...	76 119 ...	76 119 ...
ISO	RE mm							
120404EN	0,4	72801						
120408EN	0,8	73001	33001	53001	030	530	33001	53001
120412EN	1,2	73201	32001	53201	032	532	32001	53201
120416EN	1,6	73401			034	534	33401	53401
160608EN	0,8	74201			042	542	34201	54201
160612EN	1,2	74401			044	544	34401	54401
160616EN	1,6	74601			046	546	34601	54601
160624EN	2,4						34801	54801
190608EN	0,8						35401	55401
190612EN	1,2				056	556	35601	55601
190616EN	1,6				058	558	35801	55801
190624EN	2,4						36001	56001
P		●	●	●	○	○	●	●
M		○						
K			○	○	●	●	○	○
N								
S								
H								
O								

CNMG / CNMA / CNMM

		NEW				NEW		NEW		NEW	
		-M70	CTCK110	CTCK120	-R28	-R28	-R28	-R58			
		CTCP135-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP115-P					
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
		M	R	R	R	R	R	R			
		CNMG	CNMA	CNMA	CNMM	CNMM	CNMM	CNMM			
		76 119 ...	70 100 ...	70 100 ...	76 114 ...	76 114 ...	76 114 ...	76 115 ...			
ISO	RE mm										
120404EN	0,4										
120408EN	0,8	73001	028	528	33001	53001				33001	
120412EN	1,2	73201	030	530	33201	53201	73201			33201	
120416EN	1,6	73401	032	532	33401	53401	73401			33401	
			034	534							
160608EN	0,8	74201	042	542							
160612EN	1,2	74401	044	544	34401	54401	74401			34401	
160616EN	1,6	74601	046	546	34601	54601	74601			34601	
160624EN	2,4	74801								34801	
190608EN	0,8	75401									
190612EN	1,2	75601	056	556	35601	55601	75601			35601	
190616EN	1,6	75801	058	558	35801	55801	75801			35801	
190624EN	2,4	76001			36001	56001	76001			36001	
250924EN	2,4				38401	58401	78401			38401	
P		●	○	○	●	●	●	●		●	
M		○						○			
K			●	●	○	○				○	
N											
S											
H											
O											

CNMM

		NEW -R58 CTCP125-P	NEW -R58 CTCP135-P	NEW -R88 CTCP115-P	NEW -R88 CTCP125-P	NEW -R88 CTCP135-P
		R CNMM	R CNMM	R CNMM	R CNMM	R CNMM
		76 115 ...	76 115 ...	76 133 ...	76 133 ...	76 133 ...
ISO	RE mm	53001	73001			
120408EN	0,8	53201	73201			
120412EN	1,2	53401	73401			
120416EN	1,6					
160612EN	1,2	54401	74401			
160616EN	1,6	54601	74601			
160624EN	2,4	54801	74801			
160624SN	2,4			34801	54801	74801
190612EN	1,2	55601	75601			
190616EN	1,6	55801	75801			
190616SN	1,6			35801	55801	75801
190624EN	2,4	52401	76001			
190624SN	2,4			36001	56001	76001
250924EN	2,4	58401	78401			
250924SN	2,4			38401	58401	78401
P		●	●	●	●	●
M			○			○
K		○		○	○	○
N						
S						
H						
O						

9

CNMG

		-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		F CNMG	F CNMG	F CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG
		75 010 ...	75 010 ...	75 010 ...	75 011 ...	75 011 ...	75 011 ...
ISO	RE mm	12800	280	32800			
120404EN	0,4	13000	230	33000	13000	230	33000
120408EN	0,8				13200	232	33200
120412EN	1,2				13400	234	33400
120416EN	1,6						
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

CNMG

		NEW		NEW				NEW	
		-42 CTCM130	-M42 CTCM130	-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130			-M70 CTCM130
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG	M CNMG			M CNMG
		75 030 ...	75 029 ...	75 012 ...	75 012 ...	75 012 ...			75 037 ...
ISO	RE mm								
120404EN	0,4		32800						
120408EN	0,8	33000	33000	13000	230	33000		33000	33000
120412EN	1,2		33200	13200	232	33200		33200	33200
120416EN	1,6			13400	234	33400			
160612EN	1,2			14400	24400	34400			34400
190612EN	1,2								35600
190616EN	1,6								35800
P		○	○	○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●	●	●
K									
N									
S		○	○			○		○	○
H									
O									

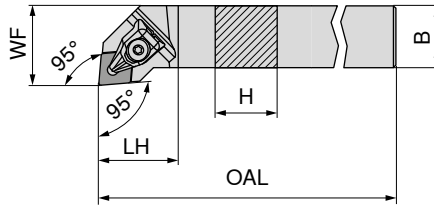
CNMG

		NEW		NEW	
		-F34 CTPX710	-M34 CTPX710	-M42 CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F CNMG	M CNMG	M CNMG	
		75 299 ...	75 003 ...	75 007 ...	
ISO	RE mm				
120404EN	0,4		62800	62800	
120408EN	0,8		63000	63000	63000
120412EN	1,2		63200	63200	63200
120416EN	1,6			63400	
P			●	●	●
M			●	●	●
K					
N			○	○	○
S			●	●	●
H					
O					

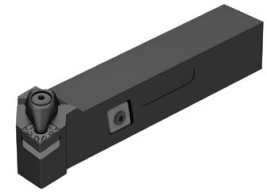
MaxiLock-D – DCLN 95° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 509 ...		70 508 ...	
								sol	sağ	sol	sağ
DCLN R/L 1616 H09	16	16	100	23	20	2	CN.. 0903	516		516	
DCLN R/L 2020 K09	20	20	125	24	25	2	CN.. 0903	520		520	
DCLN R/L 2020 K12	20	20	125	32	25	4	CN.. 1204	620		620	
DCLN R/L 2525 M12	25	25	150	32	32	4	CN.. 1204	625		625	
DCLN R/L 3225 P12	32	25	170	32	32	4	CN.. 1204	632		632	
DCLN R/L 2525 M16	25	25	150	38	32	6,5	CN.. 1606	725		725	
DCLN R/L 3232 P16	32	32	170	36	40	6,5	CN.. 1606	732		732	
DCLN R/L 3232 P19	32	32	170	42	40	6,5	CN.. 1906	832		832	
DCLN R/L 4040 S19	40	40	250	42	50	6,5	CN.. 1906	940		940	
DCLN R/L 4040 S25	40	40	250	60	50	6,5	CN.. 2509	440		440	



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

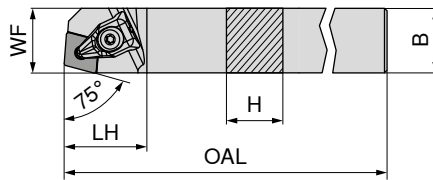
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 508 516 / 70 509 516	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	848
70 508 520 / 70 509 520	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	848
70 508 620 / 70 509 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
70 508 625 / 70 509 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
70 508 632 / 70 509 632	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
70 508 725 / 70 509 725	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	814
70 508 732 / 70 509 732	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	814
70 508 832 / 70 509 832	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	816
70 508 940 / 70 509 940	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	816
70 508 440 / 70 509 440	827	T25 - IP	122	M6x16 - IP	822	625

MaxiLock-D – DCBN 75° - Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 501 ...		70 500 ...	
								sol	sağ	sol	sağ
DCBN R/L 2525 M12	25	25	150	32	22	4	CN.. 1204	825		825	



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

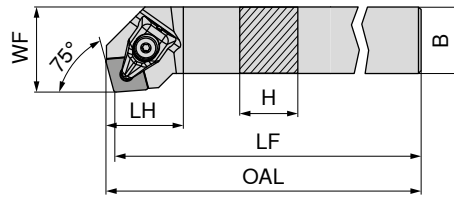
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 501 825 / 70 500 825	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
-------------------------	-----	----------	-----	--------------	-----	-----

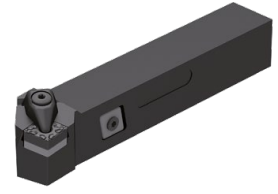
MaxiLock-D – DCKN 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
DCKN R/L 2525 M12	25	25	152,9	150	28,9	32	4	CN.. 1204

sol	sağ
70 505 ...	70 504 ...
825	825



X-Baskı pabuçu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 505 825 / 70 504 825

824 T15 - IP

128 M4,5x12 - IP

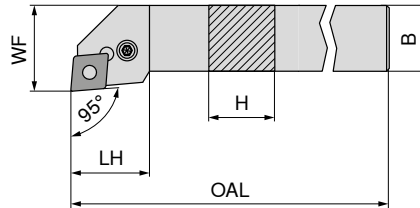
820

810

MaxiLock-N – PCLN 95° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
PCLN R/L 1616 H12	16	16	100	26,2	20	4	CN.. 1204
PCLN R/L 2020 K12	20	20	125	27,5	25	4	CN.. 1204
PCLN R/L 2525 M12	25	25	150	28,1	32	4	CN.. 1204
PCLN R/L 3225 P12	32	25	170	28,1	32	4	CN.. 1204
PCLN R/L 2525 M16	25	25	150	32,7	32	4	CN.. 1606
PCLN R/L 3232 P16	32	32	170	32,6	40	4	CN.. 1606
PCLN R/L 3232 P19	32	32	170	38,0	40	8	CN.. 1906
PCLN R/L 4040 S19	40	40	250	38,0	50	8	CN.. 1906
PCLN R/L 4040 S25	40	40	250	50,0	50	8	CN.. 2509

sol	sağ
70 509 ...	70 508 ...
016	016
020	020
025	025
032	032
125	125
132	132
232	232
54000	54000
340	340



Anahtar I

70 950 ...



Altlık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 508 016 / 70 509 016

70 508 020 / 70 509 020

70 508 025 / 70 509 025

70 508 032 / 70 509 032

70 508 125 / 70 509 125

70 508 132 / 70 509 132

70 508 232 / 70 509 232

70 508 54000 / 70 509 54000

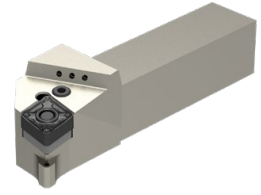
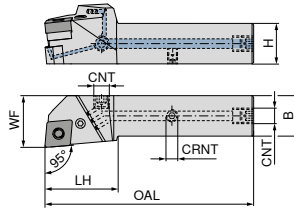
70 508 340 / 70 509 340

SW3	176	198	192	187	209	233
SW3	176	198	192	187	209	233
SW3	176	198	192	187	209	233
SW3	176	198	192	187	209	233
SW3	176	391	394	385	388	380
SW3	176	391	394	385	388	380
SW4	396	392	395	386	389	381
SW4	396	392	395	386	389	381
SW5	265	621	623	620	622	624

MaxiLock-N – PCLN 95° DC – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW	
										sol	sağ
PCLN R/L 2020 X12-T DC	20	20	109	40	25	G1/8"	M6	4	CN.. 1204	70 592 ...	70 592 ...
PCLN R/L 2525 X12-T DC	25	25	124	40	32	G1/8"	M6	4	CN.. 1204	02000	02001
PCLN R/L 3225 X12-T DC	32	25	140	40	32	G1/8"	M6	4	CN.. 1204	02500	02501
PCLN R/L 2525 X16-T DC	25	25	129	45	32	G1/8"	M6	4	CN.. 1606	03200	03201
PCLN R/L 3232 X16-T DC	32	32	145	45	40	G1/8"	M6	4	CN.. 1606	12500	12501
PCLN R/L 3232 X19-T DC	32	32	150	50	40	G1/8"	M6	8	CN.. 1606	13200	13201
PCLN R/L 4040 X19-T DC	40	40	175	50	48	G1/8"	M6	8	CN.. 1906	23200	23201
PCLN R/L 4040 X25-T DC	40	40	185	60	48	G1/8"	M6	8	CN.. 1906	04000	04001
									CN.. 2509	14000	14001

Anahtar I	Altılık yayı	Montaj pimi	Soğutma sıvısı kapatma civatası	Levyeye	Sıkma vidası	Altılık uç tipi-C	Tesbit vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

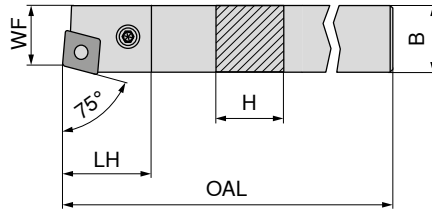
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 592 02000 / 70 592 02001	176	198	192	294	187	209	233	86700
70 592 02500 / 70 592 02501	176	198	192	294	187	209	233	86700
70 592 03200 / 70 592 03201	176	198	192	294	187	209	233	86700
70 592 12500 / 70 592 12501	176	391	394	294	385	388	380	86700
70 592 13200 / 70 592 13201	176	391	394	294	385	388	380	86700
70 592 23200 / 70 592 23201	396	392	395	294	386	389	381	86700
70 592 04000 / 70 592 04001	396	392	395	294	386	389	381	86700
70 592 14000 / 70 592 14001	265	621	623	294	620	622	624	86700

MaxiLock-N – PCBN 75° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW	
								sol	sağ
PCBN R/L 2525 M12	25	25	150	27,70	22	4	CN.. 1204	70 501 ...	70 500 ...
PCBN R/L 2525 M16	25	25	150	31,81	22	4	CN.. 1606	025	025
PCBN R/L 3232 P19	32	32	170	38,00	27	8	CN.. 1906	12500	125
								032	032

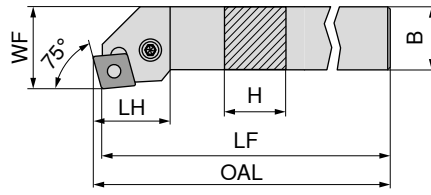
Anahtar I	Altılık yayı	Montaj pimi	Levyeye	Sıkma vidası	Altılık uç tipi-C
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 500 025 / 70 501 025	SW3	176	198	192	187	209	233
70 500 125 / 70 501 12500	SW3	176	391	394	385	388	380
70 500 032 / 70 501 032	SW4	396	392	395	386	389	381

MaxiLock-N – PCKN 75° – Levye**Teslimat kapsamı:**

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 505 ...	sağ 70 504 ...
PCKN R/L 2525 M12	25	25	153,07	150	31,4	32	4	CN.. 1204	025	025

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

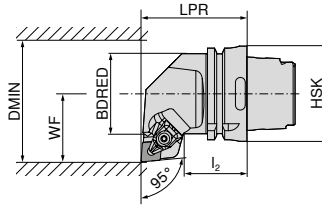
70 505 025 / 70 504 025

Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-C
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
SW3	176	198	192	187	209
				209	233

MaxiLock-D – DCLN 95° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR	I ₂	BDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	sol	sağ
		mm	mm	mm	mm	mm	Nm		74 504 ...	74 503 ...
HSK T63 DCLN R/L 12	HSK-T 63	70	42	53	45	100	4	CN.. 1204	512	512
HSK T63 DCLN R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	CN.. 1606	516	516
HSK T63 DCLN R/L 19	HSK-T 63	70	42	53	45	125	8	CN.. 1906	519	519
HSK T100 DCLN R/L 12	HSK-T 100	80	45	88	55	125	4	CN.. 1204	712	712
HSK T100 DCLN R/L 19	HSK-T 100	80	45	88	55	125	8	CN.. 1906	719	719



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

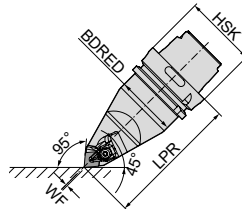
Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 504 512 / 74 503 512	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
74 504 516 / 74 503 516	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	814
74 504 519 / 74 503 519	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	816
74 504 712 / 74 503 712	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
74 504 719 / 74 503 719	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	816

MaxiLock-D – DCMN 95° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR	BDRED	WF	Sıkma momenti	Uç	nötr
		mm	mm	mm	Nm		74 506 ...
HSK T63 DCMN N 12	HSK-T 63	115	53	0	4	CN.. 1204	512
HSK T100 DCMN N 12	HSK-T 100	150	88	0	4	CN.. 1204	712



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

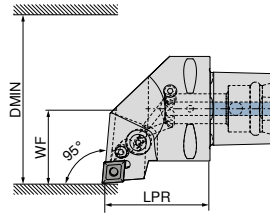
Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 506 512	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
74 506 712	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810

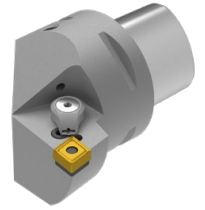
MaxiLock-N – PCLN 95° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 657 ...	
								sol	sağ
PSC40 PCLN R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	5	CN.. 1204	DC	01295	01295
PSC50 PCLN R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	5	CN.. 1204	DC	01294	01294
PSC63 PCLN R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	5	CN.. 1204	DC	01293	01293

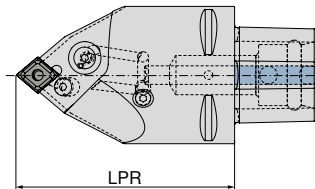
Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**

Yedek parçalar için Ürün kodu	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	
					Altlık yayı
84 656 01295 / 84 657 01295	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800
84 656 01294 / 84 657 01294	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800
84 656 01293 / 84 657 01293	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800

MaxiLock-N – PCMN 50° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 675 ...	
						nötr	
PSC63 PCMN N 0100-12	PSC 63	100	5	CN.. 1204	DC	01293	
PSC63 PCMN N 0130-12	PSC 63	130	5	CN.. 1204	DC	11293	

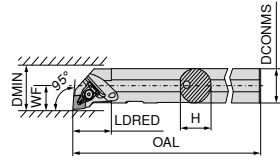
Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**

Yedek parçalar için Ürün kodu	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	
					Altlık yayı
84 675 01293	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800
84 675 11293	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800

MaxiLock-D – DCLN 95° – Delme kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 557 ...	70 556 ...
A20Q DCLN R/L 09	20	19	180	35	13	25	2	CN.. 0903	720	720
A25R DCLN R/L 12	25	24	200	36	17	32	4	CN.. 1204	825	825
A32S DCLN R/L 12	32	31	250	40	22	40	4	CN.. 1204	832	832
A40T DCLN R/L 12	40	39	300	45	27	50	4	CN.. 1204	840	840
A40U DCLN L 16	50	47	350	45	35	63	6,5	CN.. 1606	85000	



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 556 720 / 70 557 720	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	848
70 556 825 / 70 557 825	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	
70 556 832 / 70 557 832	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
70 556 840 / 70 557 840	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	810
70 557 85000	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	814

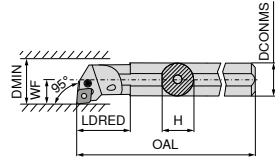
MaxiLock-N – PCLN 95° – Delme kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli

▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Allen anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 557 ...	70 556 ...
A25R PCLN R/L 12	25	23	200	36,0	17	32	4	CN.. 1204	225	225
S25T PCLN R/L 12	25	23	300	22,0	17	32	4	CN.. 1204	025	025
A32S PCLN R/L 12	32	30	250	50,0	22	40	4	CN.. 1204	232	232
S32U PCLN R/L 12	32	30	350	24,1	22	40	4	CN.. 1204	032	032
A40T PCLN R/L 12	40	38	300	60,0	27	50	4	CN.. 1204	240	240
S40V PCLN R/L 12	40	38	400	24,1	27	50	4	CN.. 1204	040	04000 ¹⁾
S50W PCLN R/L 16	50	47	450	31,0	35	63	4	CN.. 1606	050	050

1) Nikel Kaplı



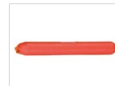
Anahtar I

70 950 ...



Altılık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-C

70 950 ...

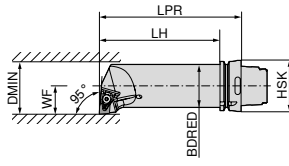
Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 556 225 / 70 557 225	SW3	176	198	192	187	205	233
70 556 025 / 70 557 025	SW3	176	198	192	187	205	233
70 556 232 / 70 557 232	SW3	176	198	192	187	205	233
70 556 032 / 70 557 032	SW3	176	198	192	187	205	233
70 556 240 / 70 557 240	SW3	176	198	192	187	209	233
70 556 04000 / 70 557 040	SW3	176	198	192	187	209	233
70 556 050 / 70 557 050	SW3	176	391	394	385	388	380

MaxiLock-D – DCLN 95° – Delik Kateri**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 50Q DCLN R/L 12	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	CN.. 1204	74 529 ...	74 528 ...
									512	512

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 528 512 / 74 529 512



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...

824

T15 - IP

128

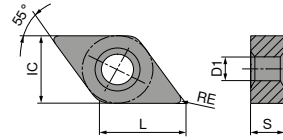
M4,5x12 - IP

820

810

DNMG / DNMA / DNMM

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1504..	15,5	4,76	5,16	12,70
DNM. 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70



DNMG

ISO	RE mm	-CF TCM10		-CF20 CTEP110		-TFQ CTEP110		NEW -F50 CTCP115-P		NEW -F50 CTCP125-P		NEW -F50 CTCP135-P	
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN					
		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
		CERMET DNMG	CERMET DNMG	CERMET DNMG	CERMET DNMG	CERMET DNMG	CERMET DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		70 155 ...	76 102 ...	76 153 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...
110402EN	0,2				30201	50201	70201						
110404EN	0,4	904	004		30401	50401	70401						
110408EN	0,8		006		30601	50601	70601						
110412EN	1,2				30801	50801	70801						
150404EN	0,4				31601	51601	71601						
150408EN	0,8				31801	51801	71801						
150412EN	1,2				32001	52001	72001						
150604EN	0,4	914	028	028	32801	52801	72801						
150608EN	0,8		030	030	33001	53001	73001						
150612EN	1,2		032		33201	53201	73201						
P		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N													
S													
H													
O													

DNMG

ISO		RE mm	NEW -TFQ CTCP115-P		NEW -TFQ CTCP125-P		NEW -TFQ CTCP115-P		NEW -TFQ CTCP125-P		NEW -XU CTCP115-P		NEW -XU CTCP125-P		-M50 CTCK110	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
			F DNMG		F DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG	
			76 153 ...		76 153 ...		76 169 ...		76 169 ...		76 291 ...		76 291 ...		70 133 ...	
150408EN	0,8															018
150412EN	1,2															020
150604EN	0,4		32801	52801					32801	52801						030
150608EN	0,8		33001	53001					33001	53001						032
150612EN	1,2				33201	53201			33201	53201						
P			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
M																
K			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
N																
S																
H																
O																

DNMG

ISO		RE mm	NEW -M50 CTCK120		NEW -M50 CTCP115-P		NEW -M50 CTCP125-P		NEW -M50 CTCP135-P		NEW -TMQ CTCP125-P		NEW -TMQ CTCP125-P	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
			M DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG		M DNMG	
			70 133 ...		76 136 ...		76 136 ...		76 136 ...		76 168 ...		76 197 ...	
110404EN	0,4				30401	50401		70401						
110408EN	0,8				30601	50601		70601						
110412EN	1,2				30801	50801		70801						
150404EN	0,4				31601	51401		71601						
150408EN	0,8		518		31801	51801		71801						
150412EN	1,2		520		32001	51601		72001						
150416EN	1,6				32201	52201		72201						
150604EN	0,4				32801	52801		72801						
150608EN	0,8		530		33001	53001		73001		33001		53001		
150612EN	1,2		532		33201	53201		73201		33201		53201		
150616EN	1,6				33401	53401		73401						
P			○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
M								○						
K				●	○	○				○		○		
N														
S														
H														
O														

DNMG

ISO		RE mm						
110408EN	0,8							
110412EN	1,2							
150408EN	0,8		018	518	31801	51801	71801	
150412EN	1,2		020	520	32001	52001	72001	
150416EN	1,6				32201	52201	72201	
150608EN	0,8		030	530	33001	53001	73001	
150612EN	1,2		032	532	33201	53201	73201	
150616EN	1,6		034	534	33401	53401	73401	
P			○	○	●	●	●	
M								○
K			●	●	○	○		
N								
S								
H								
O								

DNMA / DNMM

ISO		RE mm						
150408EN	0,8		018	518				
150412EN	1,2		020	520				
150608EN	0,8		030	530				
150612EN	1,2		032	532	33201	53201	73201	33201
150616EN	1,6				33401	53401	73401	53401
P			○	○	●	●	●	●
M								○
K			●	●	○	○	○	○
N								
S								
H								
O								

DNMM / DNMG

		NEW						
		-R58 CTCP135-P	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		R DNMM	F DNMG	F DNMG	F DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG
		76 166 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 014 ...	75 014 ...	75 014 ...
ISO	RE mm							
110404EN	0,4		10400	204	30400			
110408EN	0,8		10600	206	30600	10600	206	30600
110412EN	1,2					10800	208	30800
150404EN	0,4		11600		31600			31800
150408EN	0,8		11800		31800	11800		31800
150412EN	1,2					12000		32000
150604EN	0,4		12800	228	32800			33000
150608EN	0,8		13000	230	33000	13000	230	33000
150612EN	1,2	73201				13200	232	33200
150616EN	1,6	73401						
P		●	○	○	○	○	○	○
M		○	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S					○			○
H								
O								

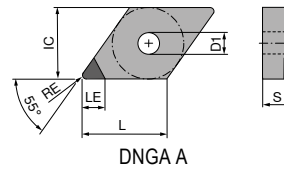
9

DNMG

		NEW						
		-M42 CTCM130	-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M70 CTCM130	-M34 CTPX710	-M42 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG	M DNMG
		75 027 ...	75 015 ...	75 015 ...	75 015 ...	75 038 ...	75 004 ...	75 027 ...
ISO	RE mm							
110404EN	0,4	30400						
110408EN	0,8	30600				30600		
150404EN	0,4	31600					61600	
150408EN	0,8	31800	11800		31800		61800	
150412EN	1,2		12000		32000		62000	
150604EN	0,4	32800						63000
150608EN	0,8	33000	13000	230	33000		63000	63000
150612EN	1,2		13200	232	33200		63200	
P		○	○	○	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N							○	○
S		○			○	○	●	●
H								
O								

DNGA

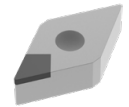
Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNGA 1504..	15,5	4,76	5,16	12,7
DNGA 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7



DNGA

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

CTDPD20



F
DIAMOND
DNGA

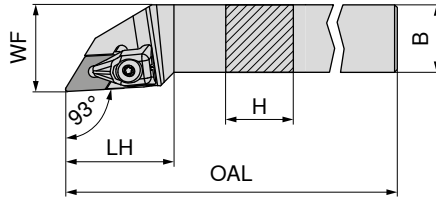
71 128 ...

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	
150404FN	0,4	A (1)	6,4	10001
150408FN	0,8	A (1)	6,0	10101
150412FN	1,2	A (1)	5,6	10201
150604FN	0,4	A (1)	6,4	10301
150608FN	0,8	A (1)	6,0	10401
150612FN	1,2	A (1)	5,6	10501
P				
M				
K				
N				●
S				
H				
O				●

MaxiLock-D – DDJN 93° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 541 ...	70 540 ...
DDJN R/L 1616 H11	16	16	100	33	20	2	DN.. 1104	816	816
DDJN R/L 2020 K11	20	20	125	33	25	2	DN.. 1104	820	820
DDJN R/L 2525 M11	25	25	150	33	32	2	DN.. 1104	825	825
DDJN R/L 2020 K15	20	20	125	40	25	4	DN.. 1504 / 1506	720	720
DDJN R/L 2525 M15	25	25	150	40	32	4	DN.. 1504 / 1506	725	725
DDJN R/L 3225 P15	32	25	170	40	32	4	DN.. 1504 / 1506	832	832

 DN.. kullanımına dair 1504 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 40000) kullanın.



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-D

70 950 ...

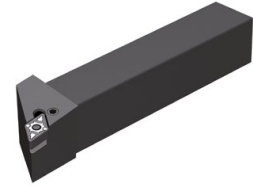
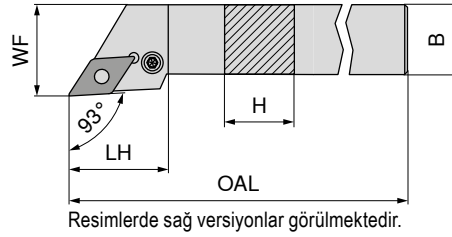
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 541 816 / 70 540 816	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	808
70 541 820 / 70 540 820	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	808
70 541 825 / 70 540 825	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	808
70 541 720 / 70 540 720	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811
70 541 725 / 70 540 725	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811
70 541 832 / 70 540 832	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811

MaxiLock-N – PDJN 93° – Levyeleli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30,0	20	3	DN.. 1104
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30,0	25	3	DN.. 1104
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30,0	32	3	DN.. 1104
PDJN R/L 2020 K15	20	20	125	34,9	25	3,2	DN.. 1506
PDJN R/L 2525 M15	25	25	150	35,4	32	3,2	DN.. 1506
PDJN R/L 3225 P15	32	25	170	35,4	32	3,2	DN.. 1506
PDJN R/L 3232 P15	32	32	170	34,7	40	3,2	DN.. 1506

1) Nikel Kaplı

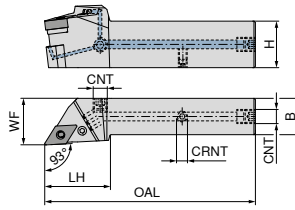
sol	sağ
70 541 ...	70 540 ...
116	116
12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
12500 ¹⁾	12500 ¹⁾
020	020
025	025
032	032
13200	13200

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-D
70 540 116 / 70 541 116	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 540 12000 / 70 541 12000	175	122	191	121	208	120
70 540 12500 / 70 541 12500	175	122	191	121	208	120
70 540 020 / 70 541 020	176	198	192	188	388	236
70 540 025 / 70 541 025	176	198	192	188	388	236
70 540 032 / 70 541 032	176	198	192	188	388	236
70 540 13200 / 70 541 13200	176	198	192	188	388	236

MaxiLock-N – PDJN 93° DC – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	70 593 ... sol	70 593 ... sağ
PDJN R/L 2020 X11-T DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	3	DN.. 1104	02000	02001
PDJN R/L 2525 X11-T DC	25	25	114	45	32	M6	G1/8"	3	DN.. 1104	02500	02501
PDJN R/L 2020 X15-T DC	20	20	114	45	25	M6	G1/8"	3,2	DN.. 1506	12000	12001
PDJN R/L 2525 X15-T DC	25	25	129	45	32	M6	G1/8"	3,2	DN.. 1506	12500	12501
PDJN R/L 3225 X15-T DC	32	25	145	45	32	M6	G1/8"	3,2	DN.. 1506	03200	03201
PDJN R/L 3232 X15-T DC	32	32	145	45	40	M6	G1/8"	3,2	DN.. 1506	13200	13201

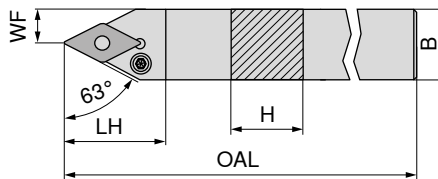
Yedek parçalar için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 593 02001 / 70 593 02000	175	122	191	294	121	208	120	86700	
70 593 02501 / 70 593 02500	175	122	191	294	121	208	120	86700	
70 593 12001 / 70 593 12000	176	198	192	294	188	209	236	86700	
70 593 12501 / 70 593 12500	176	198	192	294	188	209	236	86700	
70 593 03201 / 70 593 03200	176	198	192	294	188	209	236	86700	
70 593 13201 / 70 593 13200	176	198	192	294	188	209	236	86700	

MaxiLock-N – PDNN 63° – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 537 ... sol	70 536 ... sağ
PDNN R/L 2525 M11	25	25	150	30,0	12,5	3	DN.. 1104	125	125
PDNN R/L 2525 M15	25	25	150	36,5	12,5	3,2	DN.. 1506	025	025

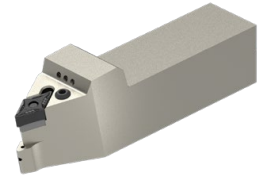
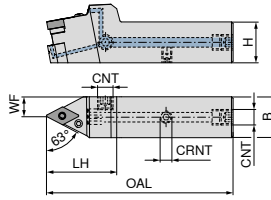
Yedek parçalar için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 537 125 / 70 536 125	175	122	191	121	208	120	
70 537 025 / 70 536 025	176	198	192	188	388	236	

MaxiLock-N – PDNN 63° DC – Levyeleli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

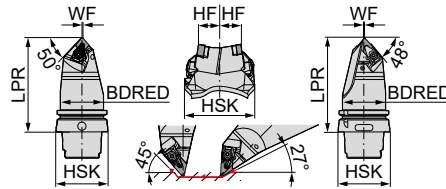
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 594 ...	NEW sağ 70 594 ...
PDNN R/L 2525 X11-T DC	25	25	114	45	12,5	M6	G1/8"	3	DN.. 1104	02500	02501
PDNN R/L 2525 X15-T DC	25	25	119	50	12,5	M6	G1/8"	3,2	DN.. 1506	12500	12501

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Soğutma sıvısı kapatma civatası	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-D	Tesbit vidası
70 594 02501 / 70 594 02500	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 594 12501 / 70 594 12500	175	122	191	294	121	208	120	86700
	176	198	192	294	188	209	236	86700

MaxiLock-D – DCMN + DDMN – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	HF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr 74 600 ...
HSK T63 DCMN L 12 + DDMN L 15	HSK-T 63	115	53	0,5	20	4	CN.. 1204 / DN.. 1506	501
HSK T100 DCMN L 12 + DDMN L 15	HSK-T 100	150	88	0,5	20	4	CN.. 1204 / DN.. 1506	701

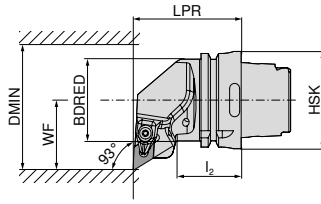
1 78 mm ye kadar yüzey işleme

Yedek parçalar için Ürün kodu	X-Baskı pabucu	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-D	Altık uç tipi-C
74 600 501	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
74 600 701	824	128	820	811	810
	824	128	820	811	810

MaxiLock-D – DDUN 93° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 74 516 ...	sağ 74 515 ...
HSK T63 DDUN R/L 15	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	DN.. 1506	515	515
HSK T100 DDUN R/L 15	HSK-T 100	80	45	88	55	125	4	DN.. 1506	715	715



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-D

70 950 ...

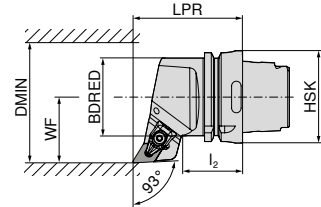
Yedek parçalar için Ürün kodu

74 516 515 / 74 515 515	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811
74 516 715 / 74 515 715	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811

MaxiLock-D – DDJN 93° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 74 512 ...	sağ 74 511 ...
HSK T63 DDJN R/L 15	HSK-T 63	75	42	53	45	125	4	DN.. 1506	515	515
HSK T100 DDJN R/L 15	HSK-T 100	85	45	88	55	125	4	DN.. 1506	715	715



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-D

70 950 ...

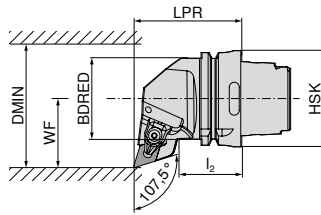
Yedek parçalar için Ürün kodu

74 512 515 / 74 511 515	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811
74 512 715 / 74 511 715	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811

MaxiLock-D – DDHN 107,5° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 DDHN R/L 15	HSK-T 63	70	42	53	45	125	4	DN.. 1506	74 508 ... 515	74 507 ... 515



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-D

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

74 508 515 / 74 507 515

824

T15 - IP

128

M4,5x12 - IP

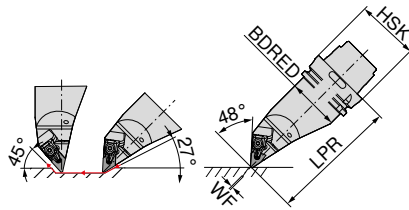
820

811

MaxiLock-D – DDMN 48° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol
HSK T63 DDMN L 15	HSK-T 63	130	53	0	4	DN.. 1506	74 519 ... 515
HSK T100 DDMN L 15	HSK-T 100	160	88	0	4	DN.. 1506	715



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-D

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

74 519 515

74 519 715

824

824

128

128

820

820

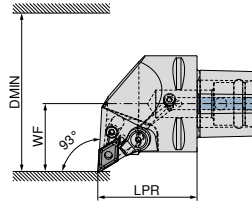
811

811

MaxiLock-N – PDUN 93° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	sol 84 661 ...	sağ 84 660 ...
PSC40 PDUN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01595	01595
PSC50 PDUN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01594	01594
PSC63 PDUN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01593	01593

Altık yayı	Levyeye vidası	Levyeye	Altık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...

Yedek parçalar

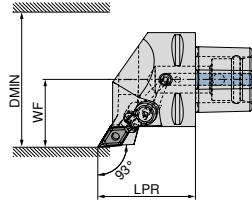
84 660 01593 / 84 661 01595

29200 M8X1/L17 SW3 28700 28900 27900

MaxiLock-N – PDJN 93° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	sol 84 665 ...	sağ 84 664 ...
PSC40 PDJN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01595	01595
PSC50 PDJN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01594	01594
PSC63 PDJN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01593	01593

Altık yayı	Levyeye vidası	Levyeye	Altık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 40	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27900
PSC 50	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27900
PSC 63	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27900



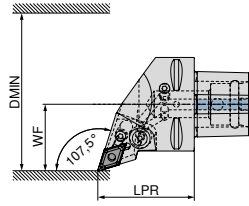
Ürün numarası 84 950 27400 olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → Strana 40.

DN1504.. kullanıldığında Altık kullanın Ürün no. 84 950 28200

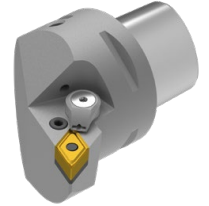
MaxiLock-N – PDHN 107,5° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 669 ...	
								sol	sağ
PSC40 PDHN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01595	01595
PSC50 PDHN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01594	01594
PSC63 PDHN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01593	01593

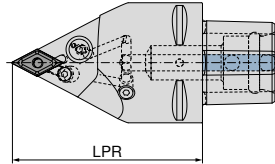
Yedek parçalar
için Ürün kodu84 668 01595 / 84 669 01595
84 668 01594 / 84 669 01594
84 668 01593 / 84 669 01593

Altılık yayı	Levyeye vidası	Levyeye	Altılık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...
29200	28700	28900	27900
29200	28700	28900	27900
29200	28700	28900	27900

MaxiLock-N – PDNN 62,5° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 676 ...	
						nötr	
PSC63 PDNN N 0100-15	PSC 63	100	5	DN.. 1504 / 1506	DC	01593	
PSC63 PDNN N 0130-15	PSC 63	130	5	DN.. 1504 / 1506	DC	11593	

Yedek parçalar
için Ürün kodu84 676 01593
84 676 11593

Altılık yayı	Levyeye vidası	Levyeye	Altılık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...
29200	28700	28900	27900
29200	28700	28900	27900

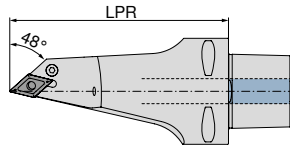
 Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**

DN1504.. kullanıldığında Altılık kullanın Ürün no. **84 950 28200**

MaxiLock-N – PDMN 48° – Levyeli Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



nötr

84 680 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	
PSC63 PDMN L 0130-15	PSC 63	130	5	DN.. 1504 / 1506	DC	11593

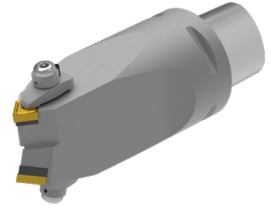
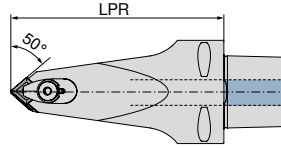
Yedek parçalar

için Ürün kodu

84 680 11593

Altık yayı	Levyé vidası	Levyé	Altık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...
29200	28700	28900	27900

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**DN1504.. kullanıldığında Altık kullanın Ürün no. **84 950 28200**

MaxiLock-D – DCMN + DDMN 50°/48° – Kater

nötr

84 683 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç
PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15	PSC 63	130	10	CN.. 1204 / DN.. 1506

01293

Tesbit vidası

84 950 ...**28300**

Baskı pabucu

84 950 ...**28500**

Ring nozül

84 950 ...**28400**

Sıkma vidası

84 950 ...**27500**

Altlık uç tipi-D

84 950 ...**27900**

Altlık uç tipi-C

84 950 ...**27800**

Yedek parçalar
için Ürün kodu
84 683 01293

Yüksek performanslı soğutucu madde seti

- ▲ DC kitinin kullanılması yağlayıcı maddenin diğer çıkışını bloke eder, böylece tüm basınç kit üzerinde yoğunlaşır!
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

Direkt Soğutma nozülü ve O-halka

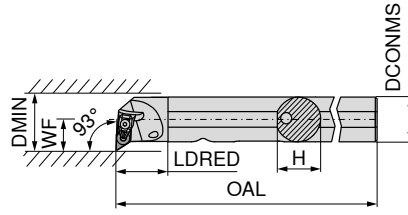
**84 950 ...**

Soğutucu madde seti

27400

MaxiLock-D – DDUN 93° – Delme kateri**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



	sol	sağ
	70 569 ...	70 568 ...
	725	725
	732	732
	840	840

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
A25R DDUN R/L 11	25	24	200	30	17	32	2	DN.. 1104
A32S DDUN R/L 11	32	31	250	40	22	40	2	DN.. 1104
A40T DDUN R/L 15	40	39	300	45	27	50	4	DN.. 1506



X-Baskı pabucu

70 950 ...

D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altılık uç tipi-D

70 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

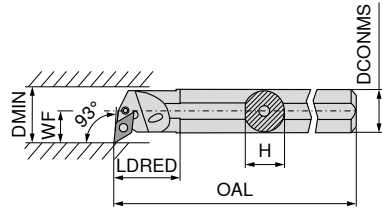
70 568 725 / 70 569 725	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	808
70 568 732 / 70 569 732	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	808
70 568 840 / 70 569 840	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	811

MaxiLock-N – PDUN 93° – Delme kateri

- ▲ A... = soğutma sıvısı delikli
- ▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Allen anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 569 ... sol	70 568 ... sağ
A20Q PDUN R/L 11	20	18,5	180	36	16,0	28	3	DN.. 1104	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
A25R PDUN R/L 11	25	23,0	200	36	18,5	32	3	DN.. 1104	125	12500 ¹⁾
A32S PDUN R/L 11	32	30,0	250	36	22,0	40	3	DN.. 1104	13200 ¹⁾	132
A32S PDUN R/L 15	32	30,0	250	50	22,0	40	3,2	DN.. 1506	232	232
A40T PDUN R/L 15	40	38,0	300	60	27,0	50	3,2	DN.. 1506	240	240
S50W PDUN R/L 15	50	47,0	450	31	35,0	63	3,2	DN.. 1506	050	050

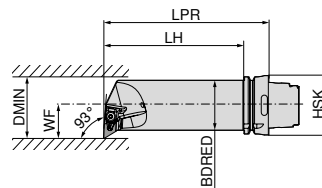
1) Nikel Kaplı

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altlık yayı	Montaj pimi	Levye	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-D
70 568 12000 / 70 569 12000	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 568 12500 / 70 569 125	175	122	191	121	208	120
70 568 132 / 70 569 13200	175	122	191	121	208	120
70 568 232 / 70 569 232	176	198	192	188	209	236
70 568 240 / 70 569 240	176	198	192	188	209	236
70 568 050 / 70 569 050	176	198	192	188	388	236

MaxiLock-D – DDUN 93° – Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

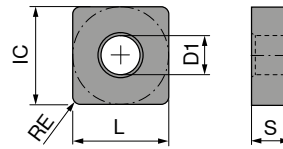


ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	74 533 ... sol	74 532 ... sağ
HSK T63 50Q DDUN R/L 15	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	DN.. 1506	515	515

Yedek parçalar için Ürün kodu	X-Baskı pabucu	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-D
74 533 515 / 74 532 515	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP
			820	811

SNMG / SNMA / SNMM

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SNMG 0903..	9,52	3,18	3,81	9,52
SNM. 1204..	12,70	4,76	5,16	12,70
SNM. 1506..	15,87	6,35	6,35	15,87
SNM. 1906..	19,05	6,35	7,94	19,05
SNMM 2507..	25,40	7,94	9,12	25,40
SNMM 2509..	25,40	9,52	9,12	25,40



SNMG

ISO	RE mm	NEW -F50		NEW -F50		NEW -F50		NEW -M50		NEW -M50	
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		F		M		M	
		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
		76 140 ...		76 140 ...		76 140 ...		76 137 ...		76 137 ...	
090308EN	0,8	30601	50601	70601							
120404EN	0,4	31601	51601	71601							
120408EN	0,8	31801	51801	71801	31801	51801	71801	31801	51801	71801	71801
120412EN	1,2	32001	52001	72001	32001	52001	72001	32001	52001	72001	72001
120416EN	1,6				32201	52201	72201	32201	52201	72201	72201
150608EN	0,8				33001	53001	73001	33001	53001	73001	73001
150612EN	1,2				33201	53201	73201	33201	53201	73201	73201
150616EN	1,6				33401	53401	73401	33401	53401	73401	73401
P		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M											○
K		○	○		○		○	○	○		
N											
S											
H											
O											

SNMG / SNMA

		NEW		NEW		NEW		NEW			
		-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	CTCK110	
		CTCK110	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP125-P	CTCP120	CTCK110			
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
		M	M	M	M	R	M	R			
		SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMG	SNMA			
		70 225 ...	76 225 ...	76 225 ...	76 225 ...	76 188 ...	70 225 ...	70 114 ...			
ISO	RE mm										
120408EN	0,8	018	31801	51801	71801		518	018			
120412EN	1,2	020	32001	52001	72001		520	020			
120416EN	1,6	022	32201	52201	72201		522	022			
150612EN	1,2	032	33201	53201	73201		532	032			
150616EN	1,6	034	33401	53401	73401		534	034			
190612EN	1,2	044	34401	54401	74401		544	044			
190616EN	1,6	046	34601	54601	74601		546	046			
190624EN	2,4		34801	54801	74801						
250924EN	2,4					57001					
P		○	●	●	●	●	○	○			
M					○						
K		●	○	○		○	●	●			
N											
S											
H											
O											

SNMA / SNMM

			NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		CTCK120	-R28 CTCP115-P	-R28 CTCP125-P	-R28 CTCP135-P	-R58 CTCP115-P	-R58 CTCP125-P	-R58 CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		R SNMA	R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM
		70 114 ...	76 128 ...	76 128 ...	76 128 ...	76 129 ...	76 129 ...	76 129 ...
ISO	RE mm							
120408EN	0,8	518						
120412EN	1,2	520						
120416EN	1,6	522						
150612EN	1,2	532	33201	53201	73201	33201	53201	73201
150616EN	1,6	534	33401	53401	73401	33401	53401	73401
190612EN	1,2	544				34401	54401	74401
190616EN	1,6	546	34601	54601	74601	34601	54601	74601
190624EN	2,4					34801	54801	74801
250724EN	2,4				76001	36001	56001	76001
250924EN	2,4		37001	57001	77001	37001	57001	77001
P		○	●	●	●	●	●	●
M					○			○
K		●	○	○		○	○	
N								
S								
H								
O								

9

SNMM

			NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
			-R88 CTCP115-P	-R88 CTCP115-P	-R88 CTCP125-P	-R88 CTCP125-P	-R88 CTCP135-P	-R88 CTCP135-P
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM	R SNMM
			76 130 ...	76 325 ...	76 130 ...	76 326 ...	76 130 ...	76 327 ...
ISO	RE mm							
190616SN	1,6		34601		54601		74601	
190624SN	2,4		34801		54801		74801	
250724SN	2,4		36001		56001		76001	
250732SN	3,2			36101		56101		76101
250924SN	2,4		37001		57001		77001	
250932SN	3,2			37201		57201		77201
P			●	●	●	●	●	●
M							○	○
K			○	○	○	○		
N								
S								
H								
O								

SNMG

ISO		RE	-F30 CTCM120		-F30 CTPM125		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTPM125		-M30 CTPM125		-M30 CTCM130	
		mm	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
			F		F		F		M		M		M		M	
			SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
			75 016 ...		75 016 ...		75 016 ...		75 017 ...		75 017 ...		75 016 ...		75 017 ...	
120404EN	0,4		11600	216	31600				11800	218					31800	
120408EN	0,8		11800	218	31800				12000					220		32000
120412EN	1,2															
P			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K																
N																
S					○										○	
H																
O																

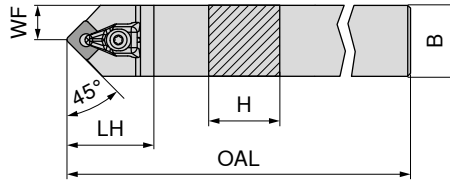
SNMG

ISO		RE	NEW -M42 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTPM125		-M60 CTCM130		NEW -M70 CTCM130		-M34 CTPX710	
		mm	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
			M		M		M		M		M		M	
			SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
			75 034 ...		75 018 ...		75 018 ...		75 018 ...		75 039 ...		75 005 ...	
120408EN	0,8		31800	11800	218	31800	31800	31800	61800					
120412EN	1,2		32000	12000	210	32000	32000	32000	62000					
120416EN	1,6			12200	220	32200								
190616EN	1,6							34600						
P			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K														
N														○
S				○				○	○					●
H														
O														

MaxiLock-D – DSDN 45° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



nötr

70 516 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
DSDN N 2020 K12	20	20	125	38	10,3	4	SN.. 1204	620
DSDN N 2525 M12	25	25	150	38	12,5	4	SN.. 1204	625



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

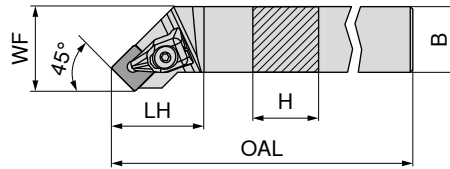
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 516 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 516 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813

MaxiLock-D – DSSN 45° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

70 513 ...

sağ

70 512 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
DSSN R/L 2020 K12	20	20	125	35	25	4	SN.. 1204	620
DSSN R/L 2525 M12	25	25	150	35	32	4	SN.. 1204	625
DSSN R/L 3225 P12	32	25	170	35	32	4	SN.. 1204	632



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

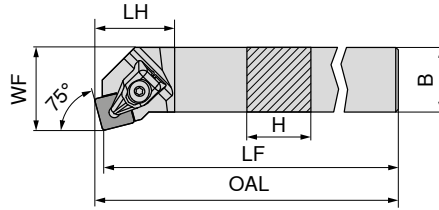
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 512 620 / 70 513 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 512 625 / 70 513 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 512 632 / 70 513 632	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813

MaxiLock-D – DSKN 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol	sağ
70 525 ...	70 524 ...
625	625

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
DSKN R/L 2525 M12	25	25	153,3	150	28	32	4	SN.. 1204



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-S

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

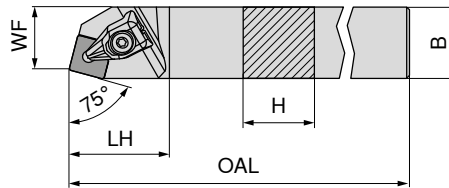
70 525 625 / 70 524 625

824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
-----	----------	-----	--------------	-----	-----

MaxiLock-D – DSBN 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sağ
70 520 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
DSBN R 2020 K12	20	20	125	35	17	4	SN.. 1204
DSBN R 2525 M12	25	25	150	35	22	4	SN.. 1204
DSBN R 2525 M15	25	25	150	42	22	6,5	SN.. 1506
DSBN R 3232 P15	32	32	170	42	27	6,5	SN.. 1506
DSBN R 3232 P19	32	32	170	48	27	6,5	SN.. 1906
DSBN R 4040 S19	40	40	250	48	35	6,5	SN.. 1906
DSBN R 4040 S25	40	40	250	57	35	6,5	SN.. 2507 / SN.. 2509

SN.. kullanımına dair 2509 Takma uç altılık plakasını (malzeme no. 70 950 40100) kullanın.



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-S

70 950 ...

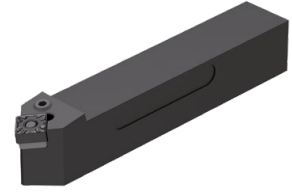
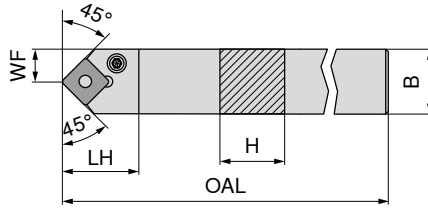
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 520 620	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 520 625	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
70 520 725	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	833
70 520 832	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	833
70 520 732	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	817
70 520 840	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	817
70 520 940	827	T25 - IP	122	M6x16 - IP	822	818

MaxiLock-N – PSDN 45° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



nötr

70 516 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
PSDN N 2020 K12	20	20	125	27,6	10,3	4	SNM. 1204	020
PSDN N 2525 M12	25	25	150	27,6	12,8	4	SNM. 1204	025
PSDN N 3225 P19	32	25	170	40,4	12,5	8	SNM. 1906	03200
PSDN N 4040 S25	40	40	250	48,8	20,0	8	SNM. 2507 / 2509	04000

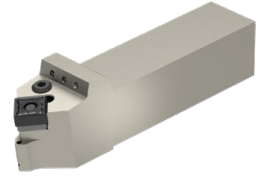
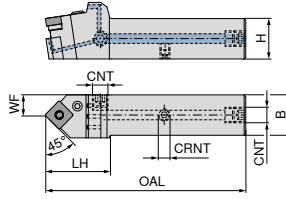
1 SN.. kullanımına dair 2509 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 40200) kullanın.

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-S	
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	
70 516 020	SW3	176	198	192	187	209	230
70 516 025	SW3	176	198	192	187	209	230
70 516 03200	SW4	396	392	395	386	389	383
70 516 04000	SW5	265	621	623	620	622	27600

MaxiLock-N – PSDN 45° DC – Levyele Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



NEW

nötr

70 596 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
PSDN N 2020 X12-T DC	20	20	109	40	11,5	M6	G1/8"	4	SNM. 1204	02000
PSDN N 2525 X12-T DC	25	25	124	40	13,3	M6	G1/8"	4	SNM. 1204	02500
PSDN N 2525 X15-T DC	25	25	134	50	13,7	M6	G1/8"	4	SNM. 1506	12500
PSDN N 3225 X15-T DC	32	25	150	50	13,7	M6	G1/8"	4	SNM. 1506	03200
PSDN N 3225 X19-T DC	32	25	152	52	13,7	M6	G1/8"	8	SNM. 1906	13200
PSDN N 4040 X25-T DC	40	40	190	65	22,4	M6	G1/8"	8	SNM. 2507 / 2509	04000

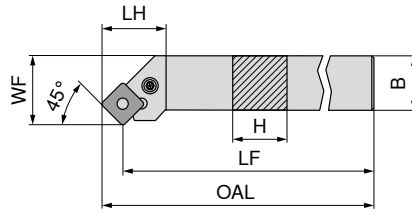
SN.. kullanımına dair 2509 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 40200) kullanın.

	Anahtar I	Altlık yayı	Montaj pimi	Soğutma sıvısı kapatma civatası	Levyeye	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-S	Tesbit vidası
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu								
70 596 02000	176	198	192	294	187	209	230	86700
70 596 02500	176	198	192	294	187	209	230	86700
70 596 12500	176	391	394	294	385	388	382	86700
70 596 03200	176	391	394	294	385	388	382	86700
70 596 13200	396	392	395	294	386	389	383	86700
70 596 04000	265	621	623	294	620	622	27600	86700

MaxiLock-N – PSSN 45° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LF mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 513 ...	sağ 70 512 ...
PSSN R/L 1616 H09	16	16	106,7	100	23,6	20	3	SNM. 0903	016	01600 ¹⁾
PSSN R/L 2020 K12	20	20	134,0	125	27,3	25	4	SNM. 1204	020	020
PSSN R/L 2525 M12	25	25	159,0	150	29,3	32	4	SNM. 1204	025	025
PSSN R/L 3225 P12	32	25	179,0	170	29,3	32	4	SNM. 1204	032	032
PSSN R 2525 M15	25	25	161,2	150	32,5	32	4	SNM. 1506		125
PSSN R 3232 P15	32	32	181,2	170	38,9	40	4	SNM. 1506		132
PSSN R 3232 P19	32	32	183,5	170	41,2	40	8	SNM. 1906		232
PSSN L 3232 P19	32	32	183,5	170	40,2	40	8	SNM. 1906	232	
PSSN R 4040 S25	40	40	268,0	250	50,8	50	8	SNM. 2507 / 2509		04000

1) Nikel Kaplı

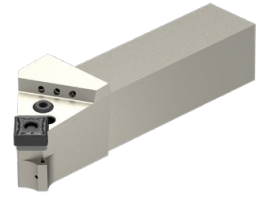
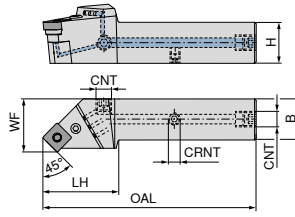
SN.. kullanımına dair 2509 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 40200) kullanın.

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I 70 950 ...	Altlık yayı 70 950 ...	Montaj pimi 70 950 ...	Levyeye 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-S 70 950 ...	
70 512 01600 / 70 513 016	SW2,5	175	197	191	185	208	229
70 512 020 / 70 513 020	SW3	176	198	192	187	209	230
70 512 025 / 70 513 025	SW3	176	198	192	187	209	230
70 512 032 / 70 513 032	SW3	176	198	192	187	209	230
70 512 125	SW3	176	391	394	385	388	382
70 512 132	SW3	176	391	394	385	388	382
70 512 232	SW4	396	392	395	386	389	383
70 513 232	SW4	396	392	395	386	389	383
70 512 04000	SW5	265	621	623	620	622	27600

MaxiLock-N – PSSN 45° DC – Levyele Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW	
										sol	sağ
PSSN R/L 2020 X12-T DC	20	20	111,9	42,9	25	M6	G1/8"	4	SNM. 1204	70 597 ... 02000	70 597 ... 02001
PSSN R/L 2525 X12-T DC	25	25	129,9	45,9	32	M6	G1/8"	4	SNM. 1204	02500	02501
PSSN R/L 3225 X12-T DC	32	25	145,9	45,9	32	M6	G1/8"	4	SNM. 1204	03200	03201
PSSN R 2525 X15-T DC	25	25	131,5	47,5	32	M6	G1/8"	4	SNM. 1506		12501
PSSN R 3232 X15-T DC	32	32	145,9	45,9	40	M6	G1/8"	4	SNM. 1506		13201
PSSN R/L 3232 X19-T DC	32	32	151,8	51,8	40	M6	G1/8"	8	SNM. 1906	13200	23201
PSSN R 4040 X25-T DC	40	40	189,6	64,6	50	M6	G1/8"	8	SNM. 2507 / 2509		04001

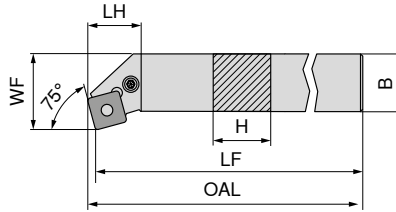
SN.. kullanımına dair 2509 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 40200) kullanın.

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Soğutma sıvısı kapatma civatası	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-S	Tesbit vidası
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 597 02001 / 70 597 02000	176	198	192	294	187	209	230	86700
70 597 02501 / 70 597 02500	176	198	192	294	187	209	230	86700
70 597 03201 / 70 597 03200	176	198	192	294	187	209	230	86700
70 597 12501	176	391	394	294	385	388	382	86700
70 597 13201	176	391	394	294	385	388	382	86700
70 597 23201 / 70 597 13200	396	392	395	294	386	389	383	86700
70 597 04001	265	621	623	294	620	622	27600	86700

MaxiLock-N – PSKN 75° – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	LF mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 525 ...	sağ 70 524 ...
PSKN R/L 1616 H09	16	100	16	102,5	18,7	20	3	SNM. 0903	016	016
PSKN R/L 2020 K12	20	125	20	128,3	24,1	25	4	SNM. 1204	020	020
PSKN R/L 2525 M12	25	150	25	153,3	24,1	32	4	SNM. 1204	025	025
PSKN R/L 3225 P12	32	170	25	173,1	24,1	32	4	SNM. 1204	03200	03200
PSKN R 4040 S19	40	250	40	254,6	38,3	50	8	SNM. 1906		04000



Anahtar I



Altlık yayı



Montaj pimi



Levye



Sıkma vidası



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

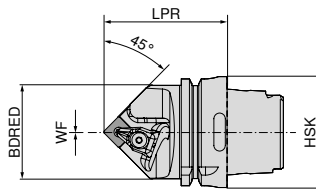
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 524 016 / 70 525 016	SW2,5	175	197	191	185	208	229
70 524 020 / 70 525 020	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 025 / 70 525 025	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 03200 / 70 525 03200	SW3	176	198	192	187	209	230
70 524 04000	SW4	396	392	395	386	389	383

MaxiLock-D – DSDN 45° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



nötr

74 522 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDFRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr 74 522 ...
HSK T63 DSDN N 12	HSK-T 63	70	53	0	4	SN.. 1204	512
HSK T63 DSDN N 15	HSK-T 63	75	53	0	4	SN.. 1506	515
HSK T100 DSDN N 12	HSK-T 100	80	88	0	4	SN.. 1204	712
HSK T100 DSDN N 19	HSK-T 100	85	88	0	8	SN.. 1906	719



X-Baskı pabucu



D-Anahtar



Sıkma vidası



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

80 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

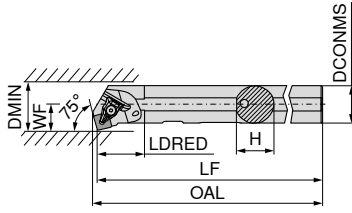
Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 522 512	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
74 522 515	825	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	833
74 522 712	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	813
74 522 719	826	T20 - IP	129	M5x14 - IP	821	817

MaxiLock-D – DSKN 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	LF	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 561 ...	70 560 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
A32S DSKN R/L 12	32	31	250	254,2	40	22	40	4	SN.. 1204	832	832



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 560 832 / 70 561 832

824

T15 - IP

128

M4,5x12 - IP

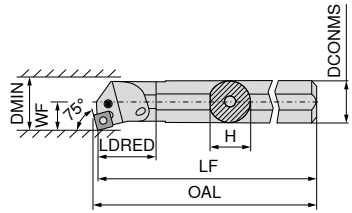
820

813

MaxiLock-N – PSKN 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Allen anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	LF	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 561 ...	70 560 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
A25R PSKN R/L 12	25	23	200	203	36	17	32	4	SNM. 1204	225	225
A32S PSKN R/L 12	32	30	250	253	50	22	40	4	SNM. 1204	232	232
A40T PSKN R/L 12	40	38	300	303	60	27	50	4	SNM. 1204	240	240



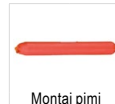
Anahtar I

70 950 ...



Altlık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-S

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 561 225 / 70 560 225

70 561 232 / 70 560 232

70 561 240 / 70 560 240

SW3

SW3

SW3

176

176

176

198

198

198

192

192

192

187

187

187

205

205

209

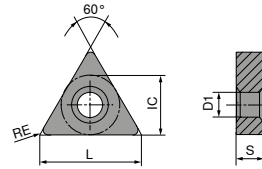
230

230

230

TNMG / TNMA / TNMM

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1103..	11,0	3,18	2,26	6,35
TNM. 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52
TNM. 2204..	22,0	4,76	5,16	12,70



TNMG

ISO	RE mm	<table border="1"> <tr> <th>NEW</th> <th>NEW</th> <th>NEW</th> <th>NEW</th> <th>NEW</th> <th>NEW</th> <th>NEW</th> </tr> <tr> <td>-CF20 CTCP110</td> <td>-F50 CTCP115-P</td> <td>-F50 CTCP125-P</td> <td>-F50 CTCP135-P</td> <td>-M50 CTCP115-P</td> <td>-M50 CTCP125-P</td> <td>-M50 CTCP135-P</td> </tr> <tr> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> <td>DRAGONSKIN</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>M</td> </tr> <tr> <td>CERMET TNMG</td> <td>TNMG</td> <td>TNMG</td> <td>TNMG</td> <td>TNMG</td> <td>TNMG</td> <td>TNMG</td> </tr> <tr> <td>76 149 ...</td> <td>76 146 ...</td> <td>76 146 ...</td> <td>76 146 ...</td> <td>76 138 ...</td> <td>76 138 ...</td> <td>76 138 ...</td> </tr> </table>							NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	-CF20 CTCP110	-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN															F	F	F	F	M	M	M	CERMET TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	76 149 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 138 ...	76 138 ...	76 138 ...
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW																																																								
-CF20 CTCP110	-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P																																																										
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN																																																										
F	F	F	F	M	M	M																																																										
CERMET TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG	TNMG																																																										
76 149 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 146 ...	76 138 ...	76 138 ...	76 138 ...																																																										
110304EN	0,4		30401	50401	70401																																																											
110308EN	0,8		30601	50601	70601																																																											
160404EN	0,4	016	31601	51601	71601	31601	51601																																																									
160408EN	0,8	018	31801	51801	71801	31801	51801																																																									
160412EN	1,2	020	32001	52001	72001	32001	52001																																																									
220408EN	0,8					33001	53001																																																									
220412EN	1,2					33201	53201																																																									
P		●	●	●	●	●	●																																																									
M		○			○																																																											
K		○	○	○		○	○																																																									
N																																																																
S																																																																
H																																																																
O																																																																

TNMG

				NEW		NEW		NEW		NEW	
		-M70 CTCK110	-M70 CTCK120	-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P	-M70 CTCP135-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG
		70 155 ...	70 155 ...	76 155 ...	76 155 ...	76 155 ...	76 142 ...	76 142 ...	76 142 ...	76 142 ...	76 142 ...
ISO	RE mm										
160404ER	0,4										
160408EL	0,8										
160408EN	0,8	018	518	31801	51801	71801			51601	71601	
160408ER	0,8								51801		
160412EN	1,2	020	520	32001	52001	72001			51701	71801	
220404EN	0,4										
220408EN	0,8	030	530	33001	53001	73001					
220412EN	1,2	032	532	33201	53201	73201					
220416EN	1,6	034	534	33401	53401	73401					
P		○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
M							○				○
K		●	●	○	○			○			
N											
S											
H											
O											

TNMA / TNMM

				NEW		NEW		NEW		NEW	
		CTCK110	CTCK120	-R28 CTCP115-P	-R28 CTCP125-P	-R28 CTCP135-P	-R58 CTCP115-P	-R58 CTCP125-P	-R58 CTCP115-P	-R58 CTCP125-P	-R58 CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		R TNMA	M TNMA	R TNMM	R TNMM	R TNMM	R TNMM	R TNMM	R TNMM	R TNMM	R TNMM
		70 134 ...	70 134 ...	76 154 ...	76 154 ...	76 154 ...	76 152 ...	76 152 ...	76 152 ...	76 152 ...	76 152 ...
ISO	RE mm										
160408EN	0,8	018	518								
160412EN	1,2	020	520								
160416EN	1,6	022	522								
220408EN	0,8	030	530								
220412EN	1,2	032	532								
220416EN	1,6	034	534	33401	53401	73401			33201	53201	
P		○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
M							○				
K		●	●	○	○			○			○
N											
S											
H											
O											

TNMM / TNMG

		NEW						
		-R58 CTCP135-P	-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		R TNMM	F TNMG	F TNMG	F TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG
		76 152 ...	75 019 ...	75 019 ...	75 019 ...	75 020 ...	75 020 ...	75 020 ...
ISO	RE mm							
160404EN	0,4		11600	216	31600			
160408EN	0,8		11800	218	31800	11800	218	31800
160412EN	1,2					12000	220	32000
220412EN	1,2	73201						
P		●	○	○	○	○	○	○
M		○	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S					○			○
H								
O								

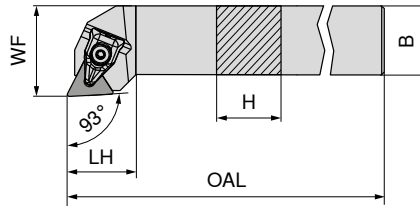
TNMG

		NEW				NEW	
		-M42 CTCM130	-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130	-M70 CTCM130	-M34 CTPX710
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG	M TNMG
		75 035 ...	75 021 ...	75 021 ...	75 021 ...	75 040 ...	75 006 ...
ISO	RE mm						
160404EN	0,4		31600				
160408EN	0,8		31800	11800	218	31800	61800
160412EN	1,2			12000	220	32000	
220404EN	0,4						62800
220408EN	0,8						63000
220412EN	1,2					33200	
220416EN	1,6						63400
P			○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							○
S			○			○	●
H							
O							

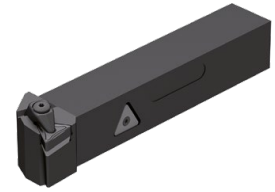
MaxiLock-D – DTJN 93° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 591 ...	sağ 70 590 ...
DTJN R/L 2020 K16	20	20	125	23	25	2	TNM. 1604	820	820
DTJN R/L 2525 M16	25	25	150	24	32	2	TNM. 1604	825	825



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-T

70 950 ...

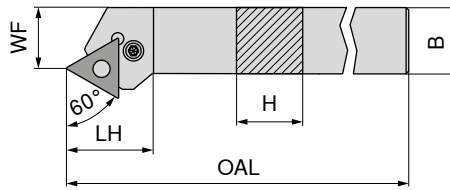
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 590 820 / 70 591 820	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	847
70 590 825 / 70 591 825	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	847

MaxiLock-N – PTTN 60° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 529 ...	sağ 70 528 ...
PTTN R/L 2020 K16	20	20	125	25,9	17	3	TNM. 1604	020	020
PTTN R/L 2525 M22	25	25	150	32,7	22	4	TNM. 2204	025	025



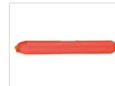
Anahtar I

70 950 ...



Altılık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levyeye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-T

70 950 ...

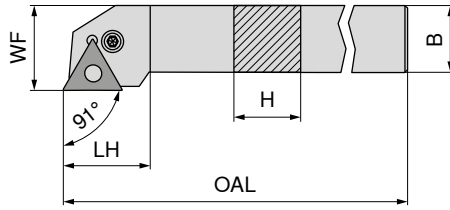
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 529 020 / 70 528 020	175	SW2,5	191	185	208	225
70 529 025 / 70 528 025	176	SW3	198	187	209	226

MaxiLock-N – PTGN 91° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



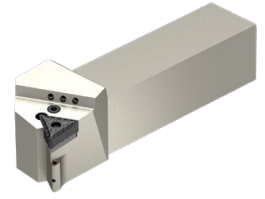
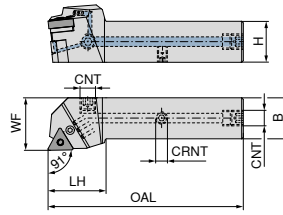
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 533 ...	sağ 70 532 ...
PTGN R/L 1616 H16	16	16	100	20	20	3	TNM. 1604	016	016
PTGN R/L 2020 K16	20	20	125	20	25	3	TNM. 1604	020	020
PTGN R/L 2525 M16	25	25	150	22	32	3	TNM. 1604	025	025
PTGN R/L 3225 P16	32	25	170	22	32	3	TNM. 1604	032	032
PTGN R/L 2525 M22	25	25	150	29	32	4	TNM. 2204	125	125
PTGN R/L 3232 P22	32	32	170	29	40	4	TNM. 2204	132	132

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I	Altlık yayı	Montaj pimi	Levye	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-T
70 532 016 / 70 533 016	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 532 020 / 70 533 020	175	197	191	185	208	225
70 532 025 / 70 533 025	175	197	191	185	208	225
70 532 032 / 70 533 032	175	197	191	185	208	225
70 532 125 / 70 533 125	176	198	192	187	209	226
70 532 132 / 70 533 132	176	198	192	187	209	226

MaxiLock-N – PTGN 91° DC – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	70 598 ... sol	70 598 ... sağ
PTGN R/L 2020 X16-T DC	20	20	101	32	25	M6	G1/8"	3	TNM. 1604	02000	02001
PTGN R/L 2525 X16-T DC	25	25	119	35	32	M6	G1/8"	3	TNM. 1604	02500	02501
PTGN R/L 3225 X16-T DC	32	25	136	36	32	M6	G1/8"	3	TNM. 1604	03200	03201
PTGN R/L 2525 X22-T DC	25	25	122	38	32	M6	G1/8"	4	TNM. 2204	12500	12501
PTGN R/L 3232 X22-T DC	32	32	138	38	40	M6	G1/8"	4	TNM. 2204	13200	13201

Yedek parçalar
için Ürün kodu

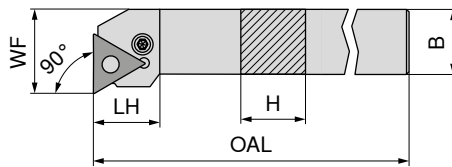
Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 598 02001 / 70 598 02000		175	197	192	294	185	208	225	86700
70 598 02501		175	197	192	294	185	208	225	86700
70 598 02500		175	197	191	294	185	208	225	86700
70 598 03201 / 70 598 03200		175	197	192	294	185	208	225	86700
70 598 12501 / 70 598 12500		176	198	192	294	187	209	226	86700
70 598 13201 / 70 598 13200		176	198	192	294	187	209	226	86700



MaxiLock-N – PTFN 90° – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 535 ... sol	70 534 ... sağ
PTFN R/L 1616 H16	16	16	100	19,7	20	3	TNM. 1604	016	016
PTFN R/L 2020 K16	20	20	125	20,2	25	3	TNM. 1604	020	020
PTFN R/L 2525 M16	25	25	150	20,2	32	3	TNM. 1604	025	025
PTFN R/L 2525 M22	25	25	150	25,2	32	4	TNM. 2204	125	125
PTFN R/L 3225 P22	32	25	170	25,2	32	4	TNM. 2204	132	132

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 534 016 / 70 535 016		175	197	191	185	208
70 534 020 / 70 535 020		175	197	191	185	208
70 534 025 / 70 535 025		175	197	191	185	208
70 534 125 / 70 535 125		176	198	192	187	209
70 534 132 / 70 535 132		176	198	192	187	209



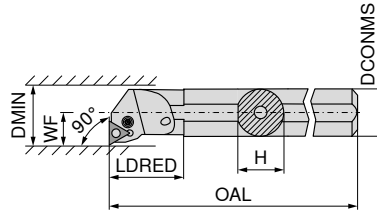
MaxiLock-N – PTFN 90° – Tutucu

▲ A... = soğutma sıvısı delikli

▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Allen anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



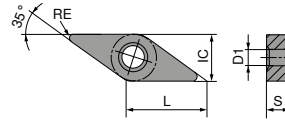
ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 565 ...		70 564 ...	
S25T PTFN R 16	25	23	300	36	17	32	3	TNM. 1604				02500
A25R PTFN R/L 16	25	23	200	36	17	32	3	TNM. 1604	225			225
A32S PTFN R/L 16	32	30	250	50	22	40	3	TNM. 1604	232			232
A40T PTFN R/L 22	40	38	300	60	27	50	4	TNM. 2204	240			240
S50W PTFN R 22	50	47	450	35	35	63	4	TNM. 2204				050

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

	Anahtar I 70 950 ...	Altlık yayı 70 950 ...	Montaj pimi 70 950 ...	Levye 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-T 70 950 ...
70 564 02500	175	197	191	185	208	225
70 564 225 / 70 565 225	175	197	191	185	208	225
70 564 232 / 70 565 232	175	197	191	185	208	225
70 564 240 / 70 565 240	176	198	192	187	209	226
70 564 050	176	198	192	187	209	226

VNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52



VNMG

ISO	RE mm	NEW -F40 CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -F50 CTCP115-P DRAGONSKIN	NEW -F50 CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -F50 CTCP135-P DRAGONSKIN	NEW -XU CTCP115-P DRAGONSKIN	NEW -XU CTCP125-P DRAGONSKIN	NEW -M40 CTCP125-P DRAGONSKIN
		F VNMG 76 000 ...	F VNMG 76 156 ...	F VNMG 76 156 ...	F VNMG 76 156 ...	M VNMG 76 294 ...	M VNMG 76 294 ...	M VNMG 76 001 ...
160404EN	0,4	51601	31601	51601	71601	31601	51601	51601
160408EN	0,8	51801	31801	51801	71801	31801	51801	51801
P		●	●	●	●	●	●	●
M					○			
K		○	○	○		○	○	○
N								
S								
H								
O								

VNMG

ISO	RE mm	NEW -M50 CTCK110 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCK120 DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCP115-P DRAGONSKIN	NEW -M50 CTCP125-P DRAGONSKIN	-F30 CTCM120 DRAGONSKIN	-F30 CTPM125 DRAGONSKIN	-F30 CTCM130 DRAGONSKIN
		M VNMG 70 190 ...	M VNMG 70 131 ...	M VNMG 76 131 ...	M VNMG 76 131 ...	F VNMG 75 022 ...	F VNMG 75 022 ...	F VNMG 75 022 ...
160404EN	0,4			31601	51601	11600	216	31600
160408EN	0,8		518	31801	51801	11800	218	31800
160412EN	1,2	01200	520	32001	52001			
P		○	○	●	●	○	○	○
M						●	●	●
K		●	●	○	○			
N								
S								○
H								
O								

VNMG

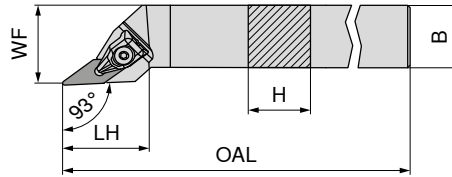
-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130	-M34 CTPX710
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M VNMG	M VNMG	M VNMG	M VNMG
75 023 ...	75 023 ...	75 023 ...	75 009 ...
11800	218	31800	61600 61800 62000

ISO	RE mm				
160404EN	0,4				
160408EN	0,8				
160412EN	1,2				
P			○	○	○
M		●	●	●	●
K					
N					○
S				○	●
H					
O					

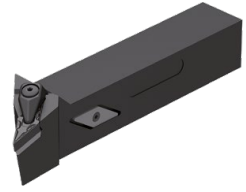
MaxiLock-D – DVJN 93° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 503 ...	70 502 ...
DVJN R/L 2020 K16	20	20	125	39	25	2	VN.. 1604	620	620
DVJN R/L 2525 M16	25	25	150	39	32	2	VN.. 1604	725	725

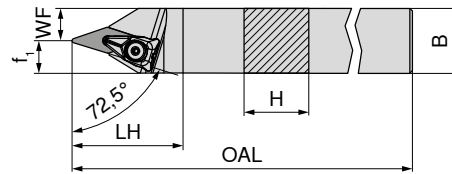
Yedek parçalar
için Ürün kodu70 502 620 / 70 503 620
70 502 725 / 70 503 725

X-Baskı pabucu	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-V
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
835	126	819	806
T09 - IP	M3x7 - IP		
835	126	819	806
T09 - IP	M3x7 - IP		

MaxiLock-D – DVVN 72,5° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	f ₁ mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 506 ...
DVVN N 2020 K16	20	20	125	43	7,5	12,5	2	VN.. 1604	620
DVVN N 2525 M16	25	25	150	43	12,5	12,5	2	VN.. 1604	625

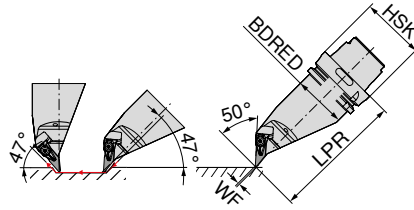
Yedek parçalar
için Ürün kodu70 506 620
70 506 625

X-Baskı pabucu	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-V
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
835	126	819	806
T09 - IP	M3x7 - IP		
835	126	819	806
T09 - IP	M3x7 - IP		

MaxiLock-D – DVMN 50° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



sol
74 525 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
HSK T63 DVMN L 16	HSK-T 63	130	53	0	2	VN.. 1604	516
HSK T100 DVMN L 16	HSK-T 100	160	88	0	2	VN.. 1604	716



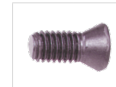
X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



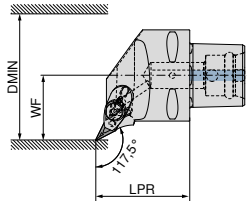
Altılık uç tipi-V

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 525 516	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	806
74 525 716	835	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	806

MaxiLock-D – DVPN 117,5° – Kater



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol
84 673 ... sağ
84 672 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
PSC40 DVPN R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	10	VN.. 1604	01695	01695
PSC50 DVPN R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	10	VN.. 1604	01694	01694
PSC63 DVPN R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	10	VN.. 1604	01693	01693



Tesbit vidası

84 950 ...



Baskı pabucu

84 950 ...



Ring nozül

84 950 ...



Sıkma vidası

84 950 ...



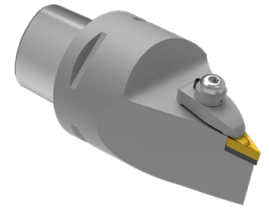
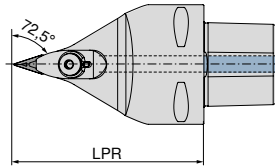
Altılık uç tipi-V

84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 672 01695 / 84 673 01695	28300	M6X28 SW4	28500	28400	27600	28000
84 672 01694 / 84 673 01694	28300	M6X28 SW4	28500	28400	27600	28000
84 672 01693 / 84 673 01693	28300	M6X28 SW4	28500	28400	27600	28000

MaxiLock-D – DVVN 72,5° – Kater



nötr

84 679 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
PSC63 DVVN N 0100-16	PSC 63	100	10	VN.. 1604	01693
PSC63 DVVN N 0130-16	PSC 63	130	10	VN.. 1604	11693



Tesbit vidası

84 950 ...



Baskı pabucu

84 950 ...



Ring nozül

84 950 ...



Sıkma vidası

84 950 ...



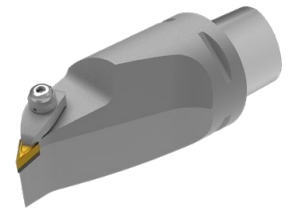
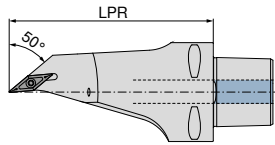
Altılık uç tipi-V

84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 679 01693	M6X28 SW4	28300	28500	28400	27600	28000
84 679 11693	M6X28 SW4	28300	28500	28400	27600	28000

MaxiLock-D – DVMN 50° – Kater



nötr

84 682 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
PSC63 DVMN L 0130-16	PSC 63	130	10	VN.. 1604	01693



Tesbit vidası

84 950 ...



Baskı pabucu

84 950 ...



Ring nozül

84 950 ...



Sıkma vidası

84 950 ...



Altılık uç tipi-V

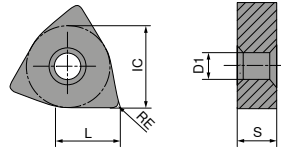
84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 682 01693	M6X28 SW4	28300	28600	28400	27600	28000
--------------	-----------	-------	-------	-------	-------	-------

WNMG / WNMA

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNM. 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70



WNMG

ISO	RE mm	NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-CF20 CTEP110	-TFQ CTEP110	-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-TFQ CTCP115-P	-TFQ CTCP125-P			
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
		CERMET WNMG	CERMET WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		76 171 ...	76 177 ...	76 157 ...	76 157 ...	76 157 ...	76 177 ...	76 177 ...	76 177 ...	76 177 ...	76 177 ...
060404EN	0,4	004		30401	50401	70401	30401	51401			
060408EN	0,8	006	006	30601	50601	70601	30601	50601			
080404EN	0,4		016	31601	51601	71601					
080408EN	0,8	018	018	31801	51801	71801	31801	51801			
080412EN	1,2			32001	52001	72001	32001	52001			
P		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M		○	○			○					
K		○	○	○	○		○		○	○	○
N											
S											
H											
O											

WNMG

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-XU	-XU	-M50	-M50	-M50	-M50	-M50	-M50	-M50	-M50
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCK110	CTCK120	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP115-P	CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		76 295 ...	76 295 ...	70 139 ...	70 139 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...
ISO	RE mm										
060404EN	0,4					30401		50401			70401
060408EN	0,8					30601		50601			70601
060412EN	1,2					30801		50801			70801
080404EN	0,4	31601	51601			31601		51601			71601
080408EN	0,8	31801	51801	018	518	31801		51801			71801
080412EN	1,2	32001	52001	020	520	32001		52001			72001
080416EN	1,6					32201		52201			72201
P		●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
M											○
K		○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
N											
S											
H											
O											

WNMG

		NEW		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-TMQ	-TMQ	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70	-M70
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCK110	CTCK120	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP115-P	CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		76 198 ...	76 198 ...	70 273 ...	70 273 ...	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...
ISO	RE mm										
060408EN	0,8					30601		50601			70601
060412EN	1,2					30801		50801			70801
080408EN	0,8	31801	51801	018	518	31801		51801			71801
080412EN	1,2	32001	52001	020	520	32001		52001			72001
080416EN	1,6			022	522	32201		52201			72201
P		●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
M											○
K		○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
N											
S											
H											
O											

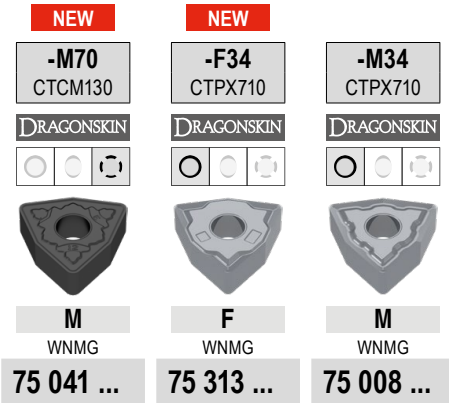
WNMA / WNMG

ISO	RE mm	CTCK110 DRAGONSKIN	CTCK120 DRAGONSKIN	-F30 CTCM120 DRAGONSKIN	-F30 CTPM125 DRAGONSKIN	-F30 CTCM130 DRAGONSKIN
060404EN	0,4	70 169 ...	70 169 ...	75 024 ...	75 024 ...	75 024 ...
060408EN	0,8			10400	204	30400
080404EN	0,4			10600	206	30600
080408EN	0,8	018	518	11600	216	31600
080412EN	1,2	020	520	11800	218	31800
080416EN	1,6	022	522			
P		○	○	○	○	○
M				●	●	●
K		●	●			
N						
S						○
H						
O						

WNMG

ISO	RE mm	-M30 CTCM120 DRAGONSKIN	-M30 CTPM125 DRAGONSKIN	-M30 CTCM130 DRAGONSKIN	NEW -M42 CTCM130 DRAGONSKIN	-M60 CTCM120 DRAGONSKIN	-M60 CTPM125 DRAGONSKIN	-M60 CTCM130 DRAGONSKIN
060404EN	0,4	75 025 ...	75 025 ...	75 025 ...	75 036 ...	75 026 ...	75 026 ...	75 026 ...
060408EN	0,8	10600	206	30600	30400	10600	206	30600
060412EN	1,2	10800	208	30800	30600	10800	208	30800
080404EN	0,4				31600			
080408EN	0,8	11800	218	31800	31800	11800	218	31800
080412EN	1,2	12000	220	32000	32000	12000	220	32000
P		○	○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S				○	○			○
H								
O								

WNMG

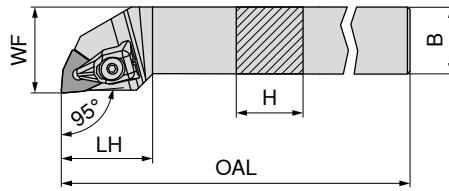


ISO	RE mm	75 041 ...	75 313 ...	75 008 ...
060408EN	0,8	30600		
080408EN	0,8	31800	61800	61800
080412EN	1,2	32000		62000
P		○	●	●
M		●	●	●
K				
N			○	○
S		○	●	●
H				
O				

MaxiLock-D – DWLN 95° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 543 ...	70 542 ...
DWLN R/L 1616 H06	16	16	100	25	20	2	WN.. 0604	716	716
DWLN R/L 2020 K06	20	20	125	27	25	2	WN.. 0604	720	720
DWLN R/L 2525 M06	25	25	150	27	32	2	WN.. 0604	725	725
DWLN R/L 2020 K08	20	20	125	34	25	4	WN.. 0804	620	620
DWLN R/L 2525 M08	25	25	150	34	32	4	WN.. 0804	625	625

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 543 716 / 70 542 716

70 543 720 / 70 542 720

70 543 725 / 70 542 725

70 543 620 / 70 542 620

70 543 625 / 70 542 625



X-Baskı pabuçu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-W

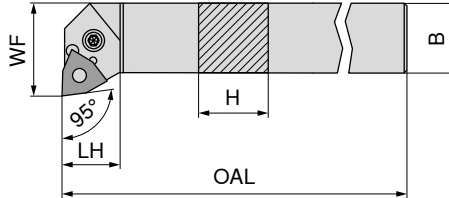
70 950 ...

823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	807
823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	807
823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	807
824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	812
824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	812

MaxiLock-N – PWLN 95° – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 543 ...	70 542 ...
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	22,5	3	WNMG 0604	116	11600 ¹⁾
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	26	25,0	3	WNMG 0604	12000 ¹⁾	12000 ¹⁾
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	19	32,0	3	WNMG 0604	125	12500 ¹⁾
PWLN R/L 2020 K08	20	20	125	22	25,0	4	WNMG 0804	020	020
PWLN R/L 2525 M08	25	25	150	22	32,0	4	WNMG 0804	025	025
PWLN R/L 3225 P08	32	25	170	22	32,0	4	WNMG 0804	032	032

1) Nikel Kaplı



Anahtar I

70 950 ...



Altılık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levyje

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-W

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 542 11600 / 70 543 116

70 542 12000 / 70 543 12000

70 542 12500 / 70 543 125

70 542 020 / 70 543 020

70 542 025 / 70 543 025

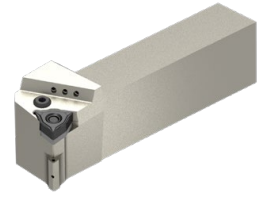
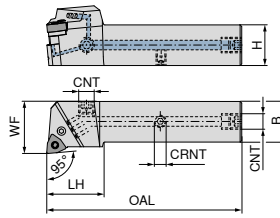
70 542 032 / 70 543 032

SW2,5	175	122	191	185	208	127
SW2,5	175	122	191	185	208	127
SW2,5	175	122	191	185	208	127
SW3	176	198	192	187	209	235
SW3	176	198	192	187	209	235
SW3	176	198	192	187	209	235

MaxiLock-N – PWLN 95° DC – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW	
										sol	sağ
PWLN R/L 2020 X06-T DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	3	WNMG 0604	70 599 ... 02000	70 599 ... 02001
PWLN R/L 2525 X06-T DC	25	25	120	35	32	M6	G1/8"	3	WNMG 0604	70 599 ... 02500	70 599 ... 02501
PWLN R/L 2020 X08-T DC	20	20	104	35	25	M6	G1/8"	4	WNMG 0804	70 599 ... 12000	70 599 ... 12001
PWLN R/L 2525 X08-T DC	25	25	120	35	32	M6	G1/8"	4	WNMG 0804	70 599 ... 12500	70 599 ... 12501
PWLN R/L 3225 X08-T DC	32	25	135	35	32	M6	G1/8"	4	WNMG 0804	70 599 ... 03200	70 599 ... 03201

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 599 02001 / 70 599 02000					
70 599 02501 / 70 599 02500					
70 599 12001 / 70 599 12000					
70 599 12501 / 70 599 12500					
70 599 03201 / 70 599 03200					

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 599 02001 / 70 599 02000			
70 599 02501 / 70 599 02500			
70 599 12001 / 70 599 12000			
70 599 12501 / 70 599 12500			
70 599 03201 / 70 599 03200			



Soğutma sıvısı kapatma civatası

70 950 ...



Levyeye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-W

70 950 ...



Tesbit vidası

70 950 ...



Anahtar I

70 950 ...



Altlık yayı

70 950 ...



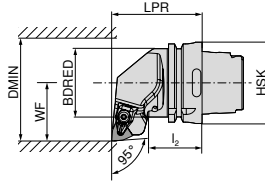
Montaj pimi

70 950 ...

MaxiLock-D – DWLN 95° – Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Uç	sol 74 529 ...	sağ 74 528 ...
HSK T63 DWLN R/L 08	HSK-T 63	70	42,00	52,6	45	125	WN.. 0804	508	508
HSK T100 DWLN R 08	HSK-T 100	80	45,00	87,6	55	125	WN.. 0804	708	708
HSK T100 DWLN L 08	HSK-T 100	80	53,96	87,6	55	125	WN.. 0804	708	708



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-W

70 950 ...

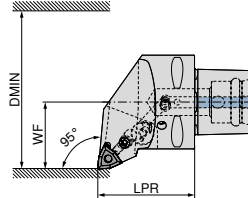
Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 528 508 / 74 529 508	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	812
74 528 708 / 74 529 708	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	812

MaxiLock-N – PWLN 95° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	sol 84 653 ...	sağ 84 652 ...
PSC40 PWLN R/L 50050-08	PSC 40	50	27	50	5	WN.. 0804	DC	00895	00895
PSC50 PWLN R/L 65060-08	PSC 50	60	35	65	5	WN.. 0804	DC	00894	00894
PSC63 PWLN R/L 80065-08	PSC 63	65	45	80	5	WN.. 0804	DC	00893	00893

Ürün numarası 84 950 27400 olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → Sayfa 40.



Altılık yayı

84 950 ...



Levye vidası

84 950 ...



Levye

84 950 ...



Altılık uç tipi-W

84 950 ...

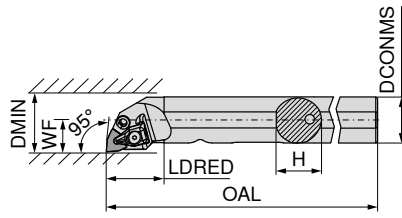
Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 652 00895 / 84 653 00895	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27700
84 652 00894 / 84 653 00894	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27700
84 652 00893 / 84 653 00893	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27700

MaxiLock-D – DWLN 95° – Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol	sağ
70 573 ...	70 572 ...
725	725
732	732
64000	640

ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	
A25R DWLN R/L 06	25	24	200	32	17	32	2	WN.. 0604
A32S DWLN R/L 08	32	31	250	40	22	44	4	WN.. 0804
A40T DWLN R/L 08	40	39	300	45	27	50	4	WN.. 0804



X-Baskı pabuçu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Delikli vida

70 950 ...



Altılık uç tipi-W

70 950 ...

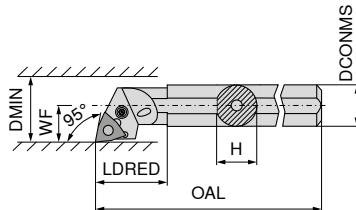
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 572 725 / 70 573 725	823	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	834	807
70 572 732 / 70 573 732	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	834	812
70 572 640 / 70 573 64000	824	T15 - IP	128	M4,5x12 - IP	820	834	812

MaxiLock-N – PWLN 95° – Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Allen anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol	sağ
70 573 ...	70 572 ...

ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	
A16M PWLN R/L 06	16	15	150	20	11	20	3	WNMG 0604
A20Q PWLN R/L 06-1	20	19	180	30	13	25	3	WNMG 0604
A25R PWLN R/L 06	25	23	200	25	17	32	3	WNMG 0604
A32S PWLN R/L 06	32	30	250	50	22	40	3	WNMG 0604
A25R PWLN R/L 08	25	23	200	40	17	31	4	WNMG 0804
A32S PWLN R/L 08	32	30	250	50	22	40	4	WNMG 0804
A40T PWLN R/L 08	40	39	300	60	27	50	4	WNMG 0804

1) Nikel Kaplı



Anahtar I

70 950 ...



Altılık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altılık uç tipi-W

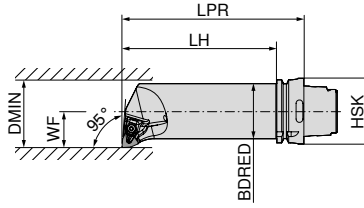
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

70 572 11600 / 70 573 11600	SW2	177			129	217	
70 572 12100 / 70 573 12100	SW2	177			129	217	
70 572 12500 / 70 573 12500	SW2,5	175	122	191	185	208	127
70 572 132 / 70 573 132	SW2,5	175	122	191	185	208	127
70 572 225 / 70 573 225	SW3	176			187	205	
70 572 032 / 70 573 032	SW3	176	198	192	187	209	235
70 572 040 / 70 573 040	SW3	176	198	192	187	209	235

MaxiLock-D – DWLN 95° – Delik Kateri**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol	sağ
74 537 ...	74 536 ...
508	508

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
HSK T63 50Q DWLN R/L 08	HSK-T 63	175	149	50	35	63	4	WN.. 0804



X-Baskı pabucu

70 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-W

70 950 ...

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 536 508 / 74 537 508

824

T15 - IP

128

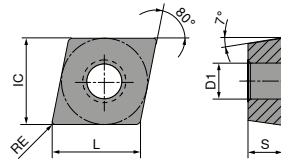
M4,5x12 - IP

820

812

CCGT / CCMT / CCET

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CC.T 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



CCGT / CCMT

ISO	RE mm	-CF05 CTEP110		-CF55 CTEP110		-SF TCM407		-SF TCM10		-SMF TCM10		NEW -SF CTCP125-P		NEW -SF CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		F		F		F		F		F	
		CERMET CCGT		CERMET CCMT		CERMET CCGT		CERMET CCGT		CERMET CCMT		CERMET CCGT		CERMET CCGT	
		76 247 ...		76 248 ...		70 251 ...		70 251 ...		70 249 ...		76 251 ...		76 251 ...	
060202EN	0,2		002				850		900				50201		70201
060204EN	0,4		004		004		852		902		900				
09T302EN	0,2		014				854		904						
09T304EN	0,4		016		016				906		904				
09T308EN	0,8		018		018				908		906				
120404EN	0,4				028				910						
P			●		●		●		●		●		●		●
M			○		○		○		○		○		○		○
K			○		○		○		○		○		○		○
N															
S															
H															
O															

CCMT / CCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF	-SF	-SF	-SMF	-SMF	-SMF	-SM
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F	F	F	F	F	M
		CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCGT
		76 253 ...	76 253 ...	76 253 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 249 ...	76 250 ...
ISO	RE mm							
060202EN	0,2							50201
060204EN	0,4	30401	50401	70401		50401	70401	
060208EN	0,8					50601		
09T304EN	0,4	31601	51601	71601	31601	51601	71601	
09T308EN	0,8	31801	51801		31801	51801		
120404EN	0,4		52801			52801		
120408EN	0,8		53001		33001		73001	
P		●	●	●	●	●	●	●
M				○			○	
K		○	○		○	○		○
N								
S								
H								
O								

9

CCGT / CCMT

		NEW			NEW	NEW	NEW	NEW
		-SM	-SM	-SM	-SM	-SM	-SM	-SMQ
		CTCP135-P	CTCK110	CTCK120	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP115-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M	M	M	M	M	M	F
		CCGT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT
		76 250 ...	70 252 ...	70 252 ...	76 252 ...	76 252 ...	76 252 ...	76 194 ...
ISO	RE mm							
060202EN	0,2	70201						
060204EN	0,4		004	554	30401	50401	70401	
060208EN	0,8		006	506	30601		70601	
09T304EN	0,4		016	516	31601	51601	71601	31601
09T308EN	0,8		018	518	31801	51801	71801	31801
09T312EN	1,2		020	520				
120404EN	0,4		028	528	32801	52801	72801	32801
120408EN	0,8		030	530	33001	53001	73001	33001
120412EN	1,2					53201		
P		●	○	○	●	●	●	●
M		○					○	
K			●	●	○	○		○
N								
S								
H								
O								

CCMT

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-SMQ CTCP125-P	-M25 CTCM120	-SF CTPM125	-M25 CTPM125	-F43 CTCM130	-M25 CTCM130	-SM CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F	F	F	F	F	F	M	
		CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT	
		76 194 ...	75 210 ...	75 042 ...	75 210 ...	75 031 ...	75 210 ...	75 047 ...	
ISO	RE mm								
060204EN	0,4		10400	20400	204		30400	30400	
09T304EN	0,4	51601	11600	21600	216	31600	31600	31600	
09T308EN	0,8	51801	11800		218	31800	31800	31800	
120404EN	0,4	52801						32800	
120408EN	0,8	53001						33000	
P		●	○	○	○	○	○	○	
M			●	●	●	●	●	●	
K		○							
N									
S						○	○	○	
H									
O									

CCMT / CCGT

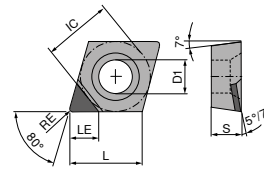
		-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130	-23P H216T	-25P H210T	-25P CTPX710
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		M	M	M	F	F	M
		CCMT	CCMT	CCMT	CCGT	CCGT	CCGT
		75 211 ...	75 211 ...	75 211 ...	70 255 ...	70 248 ...	70 248 ...
ISO	RE mm						
060202FN	0,2				652	636	70200
060204EN	0,4	10400	204	30400			
060204FN	0,4				654	638	70400
09T302FN	0,2					639	71400
09T304EN	0,4	11600	216	31600			
09T304FN	0,4					640	71600
09T308EN	0,8	11800	218	31800			
09T308FN	0,8					641	71800
120402FN	0,2					643	
120404EN	0,4	12800	228	32800			
120404FN	0,4					642	72800
120408EN	0,8	13000	230	33000			
120408FN	0,8					644	73000
P			○	○			●
M		●	●	●			●
K					○	○	
N					●	●	●
S				○		○	●
H							
O					○	○	

CCGT / CCMT / CCET

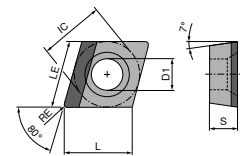
		-25Q H210T	-25Q CTPX710	-27 H10T	-27 CTPX715	-29 H216T	NEW -29 CTPX715	NEW -F05 CTPX710
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
		M		M		M		F
		CCGT		CCGT		CCMT		CCET
		70 248 ...	70 248 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 245 ...	70 245 ...	76 243 ...
ISO	RE mm							
060201FN	0,1							10100
060202FN	0,2			600	80200			10200
060204EN	0,4					60400	70400	
060204FN	0,4	678	75400	602	80400			10400
09T302FN	0,2			604	81400			
09T304EN	0,4					61600	71600	
09T304FN	0,4	680	76600	606	81600			
09T308EN	0,8					61800	71800	
09T308FN	0,8	681	76800	608	81800			
09T316FN	1,6				72200			
120402FN	0,2			610	82600			
120404FN	0,4	682	77800	612	82800			
120408FN	0,8	686	78000	614	83000			
P			•		•		•	•
M			•		•		•	•
K		○		○	○	○	○	○
N		•	•	•	•	•	•	•
S		○	•		•		•	•
H								
O		○		○	○	○	○	○

CCGW / CCGT

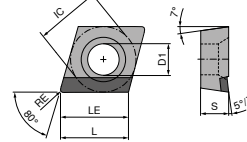
Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCG. 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCG. 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCG. 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70



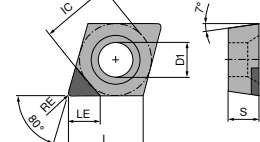
CCGT A



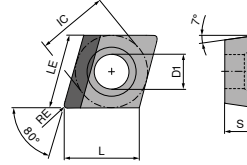
CCGT A LL



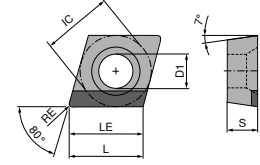
CCGT A RR



CCGW A



CCGW A LL



CCGW A RR

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDMD05	CTDPD20	CTDPD20	-Q CTDPD20	-Q CTDPD20
060201FN	0,1	A (1)	3,4					
060201FN	0,1	A (1)	3,5					
060202FN	0,2	A (1)	2,5	050		10100		101
060202FN	0,2	A (1)	3,3				102	102
060202FN	0,2	A (1)	3,4		100	100		
060204FN	0,4	A (1)	2,5	052				
060204FN	0,4	A (1)	3,1				104	104
060204FN	0,4	A (1)	3,2		102	102		
060208FN	0,8	A (1)	2,5	05300			104	
060208FN	0,8	A (1)	3,0		10300	10300		
09T301FN	0,1	A (1)	4,5				111	111
09T302FN	0,2	A (1)	4,4				112	112
09T302FN	0,2	A (1)	4,5		10500	10500		
09T304FN	0,4	A (1)	2,5	054				
09T304FN	0,4	A (1)	4,2				114	114
09T304FN	0,4	A (1)	4,3		104	104		
09T308FN	0,8	A (1)	2,5		106	106		
09T308FN	0,8	A (1)	4,1	056				
120402FN	0,2	A (1)	4,4				122	122
120404FN	0,4	A (1)	4,2				124	124
120404FN	0,4	A (1)	4,3		108	108		
120408FN	0,8	A (1)	4,1		110	110		

P					
M					
K					
N	•	•	•	•	•
S					
H					
O	•	•	•	•	•

CCGW / CCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPD20		-CB1 CTDPD20		-CB2 CTDPD20		-CB1 CTDPD20		-Q-CB2 CTDPD20	
				71 172 ...	71 172 ...	71 300 ...	71 168 ...	71 305 ...	71 169 ...				
060202FN	0,2	A (1)	3,40										
060204FN	0,4	A (1)	3,10										
060204FN	0,4	A (1)	3,20										
060204FRR	0,4	A (1)	6,45										
060204FLL	0,4	A (1)	6,45	10001	10101			10001		104			
060208FN	0,8	A (1)	3,00										
09T302FN	0,2	A (1)	4,40										10001
09T302FN	0,2	A (1)	4,50										
09T304FN	0,4	A (1)	4,20										10101
09T304FN	0,4	A (1)	4,30										
09T308FN	0,8	A (1)	4,10										
09T308FRR	0,8	A (1)	9,70										
09T308FLL	0,8	A (1)	9,70	10201	10301								
09T312FLL	1,2	A (1)	9,70	10401									
120404FN	0,4	A (1)	4,20										
120404FN	0,4	A (1)	4,30										
120408FN	0,8	A (1)	4,10										
120412FRR	1,2	A (1)	12,90										
120412FLL	1,2	A (1)	12,90	10501	10601								10201
P													
M													
K													
N				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S													
H													
O				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

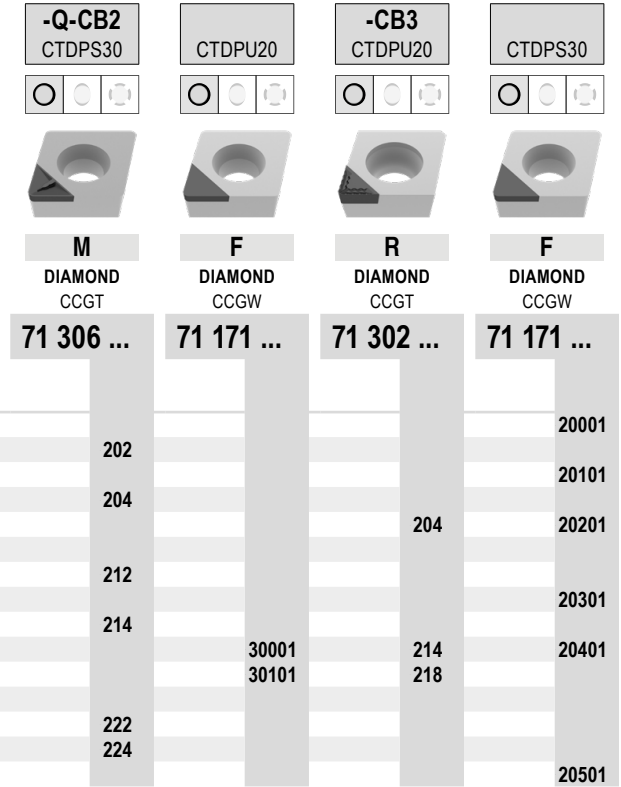
CCGT / CCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	Product Line						
				71 166 ...	71 125 ...	71 126 ...	71 170 ...	71 170 ...	71 301 ...	
060201FN	0,1	A (1)	3,50	20001						
060202FN	0,2	A (1)	3,30		152	152				
060202FN	0,2	A (1)	3,40	20101						202
060204FN	0,4	A (1)	3,20							204
060204FRR	0,4	A (1)	6,45						20101	
060204FLL	0,4	A (1)	6,45				20001			
060208FN	0,8	A (1)	3,00							208
060208FRR	0,8	A (1)	6,45						20301	
060208FLL	0,8	A (1)	6,45				20201			
09T301FN	0,1	A (1)	4,50		16300					
09T302FN	0,2	A (1)	4,40		162	162				
09T302FN	0,2	A (1)	4,50	20201						212
09T304FN	0,4	A (1)	4,30							214
09T308FN	0,8	A (1)	4,10							218
09T308FRR	0,8	A (1)	9,70						20501	
09T308FLL	0,8	A (1)	9,70				20401			
120402FN	0,2	A (1)	4,40			172				
120404FN	0,4	A (1)	4,20			174				
120404FN	0,4	A (1)	4,30	20301						224
120408FN	0,8	A (1)	4,10							228
120412FRR	1,2	A (1)	12,90						20701	
120412FLL	1,2	A (1)	12,90				20601			
P										
M										
K										
N				•	•	•	•	•	•	•
S										
H										
O				•	•	•	•	•	•	•

CCGT / CCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı



P				
M				
K				
N			•	•
S				
H				
O			•	•

CCGW / CCGT

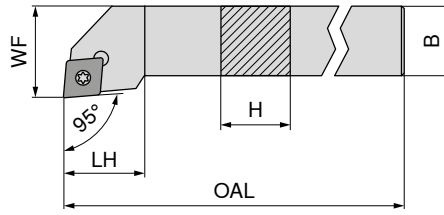
▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

	CTDCD10	-CB1 CTDCD10	-Q-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10	-Q-CB2 CTDCD10
	F DIAMOND CCGW	F DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT
	71 171 ...	71 300 ...	71 167 ...	71 301 ...	71 306 ...
ISO	RE	TCE	LE		
	mm	(NOI)	mm		
060202FN	0,2	A (1)	2,3		
060202FN	0,2	A (1)	2,4	40001	
060204FN	0,4	A (1)	2,1		
060204FN	0,4	A (1)	2,2	40101	304
060208FN	0,8	A (1)	2,0		
					30600
09T302FN	0,2	A (1)	2,3		
09T302FN	0,2	A (1)	2,4	40201	
09T304FN	0,4	A (1)	2,1		
09T304FN	0,4	A (1)	2,2	40301	314
09T308FN	0,8	A (1)	2,0	40401	
					31200
120404FN	0,4	A (1)	2,1		
120404FN	0,4	A (1)	2,2		
120408FN	0,8	A (1)	2,0		
120408FN	0,8	A (1)	2,1	40501	
					314
					31600
					32600
					328

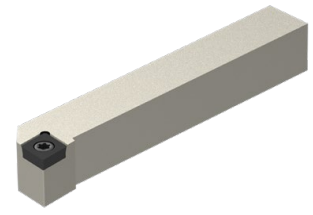
P					
M					
K					
N		•	•	•	•
S					
H					
O		•	•	•	•

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**NEW**

sol

70 636 ...

NEW

sağ

70 636 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	1,2	CC.. 0602		
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	1,2	CC.. 0602	00800	00801
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	3,2	CC.. 09T3	01000	01001
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	3,2	CC.. 09T3	01200	01201
SCLC R/L 1616 H12	16	16	100	20	20	5	CC.. 1204	01600	01601
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	3,2	CC.. 09T3	02000	02001
SCLC R/L 2020 K12	20	20	125	20	25	5	CC.. 1204	11600	11601
SCLC R/L 2525 M12	25	25	150	20	32	5	CC.. 1204	12000	12001
SCLC R/L 3225 P12	32	25	170	20	32	5	CC.. 1204	12500	12501
								13200	13201



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altık uç tipi-C

70 950 ...



Altık vidası

70 950 ...

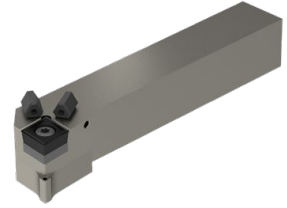
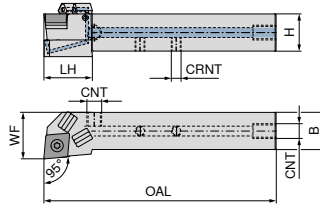
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 636 00800 / 70 636 00801	039	857		
70 636 01000 / 70 636 01001	039	857		
70 636 01200 / 70 636 01201	120	87900		
70 636 01600 / 70 636 01601	120	87900		
70 636 02000 / 70 636 02001	120	87900		
70 636 11600 / 70 636 11601	120	820	166	170
70 636 12000 / 70 636 12001	120	820	166	170
70 636 12500 / 70 636 12501	120	820	166	170
70 636 13200 / 70 636 13201	120	820	166	170

MaxiLock-S – SCLC 95° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 770 ...	NEW sağ 70 770 ...
SCLC R/L 1010 E06 DC	10	10	70	14	12	M6	M6	1,2	CC.. 0602	01001	01000
SCLC R/L 1212 F09 DC	12	12	80	19	16	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201	01200
SCLC R/L 1616 H09 DC	16	16	100	26	20	M6	G1/8"	3,2	CC.. 09T3	11601	01600
SCLC R/L 2020 K09 DC	20	20	125	28	25	M6	G1/8"	3,2	CC.. 09T3	12001	02000
SCLC R/L 1616 H12 DC	16	16	100	28	20	M6	G1/8"	5	CC.. 1204	01601	11600
SCLC R/L 2020 K12 DC	20	20	125	26	25	M6	G1/8"	5	CC.. 1204	02001	12000
SCLC R/L 2525 M12 DC	25	25	150	28	30	M6	G1/8"	5	CC.. 1204	02501	02500
SCLC R/L 3225 P12 DC	32	25	170	26	32	G1/8"	G1/8"	5	CC.. 1204	03201	03200

Yedek parçalar için Ürün kodu

70 770 01000 / 70 770 01001	857			86700	
70 770 01200 / 70 770 01201	859			86700	
70 770 01600 / 70 770 11601	87900	165	88000	86700	171
70 770 02000 / 70 770 12001	87900	165	88000	86700	171
70 770 11600 / 70 770 01601	820	166	88000	86700	170
70 770 12000 / 70 770 02001	820	166	88000	86700	170
70 770 02500 / 70 770 02501	820	166	88000	86700	170
70 770 03200 / 70 770 03201	820	166	88000		170

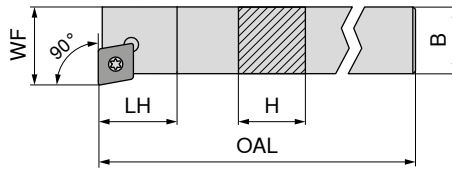
Yedek parçalar için Ürün kodu

70 770 01000 / 70 770 01001		039			
70 770 01200 / 70 770 01201		120			
70 770 01600 / 70 770 11601	87600	120	88100	87700	294
70 770 02000 / 70 770 12001	87600	120	88100	87700	294
70 770 11600 / 70 770 01601	87600	120	88100	87700	294
70 770 12000 / 70 770 02001	87600	120	88100	87700	294
70 770 02500 / 70 770 02501	87600	120	88100	87700	294
70 770 03200 / 70 770 03201	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SCFC 90° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 761 ...	sağ 70 760 ...
SCFC R 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602		008
SCFC R 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602		010
SCFC R 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3		012
SCFC R 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3		016
SCFC R/L 2020 K12	20	20	125	17	25	5	CC.. 1204	02000 ¹⁾	020

1) Nikel Kaplı

Yedek parçalar
için Ürün kodu

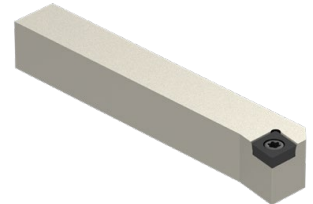
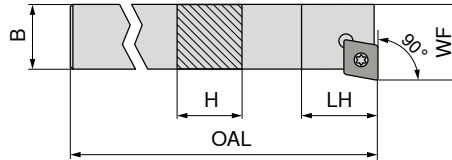
70 760 008	110	13800
70 760 010	110	13800
70 760 012	113	113
70 760 016	398	113
70 760 020 / 70 761 02000	398	114

D-Anahtar	Kombine anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-C	Altlık vidası
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
110		13800		
110		13800		
113		113		
	398	113	165	171
	398	114	166	170

MaxiLock-S – SCFC 90° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



NEW

sol

70 635 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 635 ...
SCFC L 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602	00800
SCFC L 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602	01000
SCFC L 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3	01200
SCFC L 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3	01600

için Ürün kodu

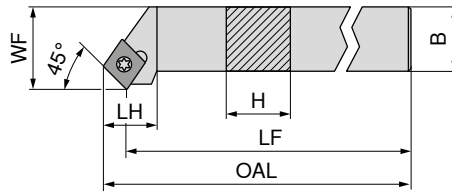
70 635 00800	039	857
70 635 01000	039	857
70 635 01200	120	87900
70 635 01600	120	87900

D-Anahtar	Sıkma vidası
80 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SCSC 45° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 638 ...	70 638 ...
SCSC R 1616 H12	16	16	100	20	20	5	CC.. 1204		01601
SCSC R/L 2020 K12	20	20	125	20	25	5	CC.. 1204	02000	02001
SCSC R/L 2525 M12	25	25	150	20	32	5	CC.. 1204	02500	02501

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 638 01601	T15 - IP	120	M4,5x12 - IP	820	166	M4,5	170
70 638 02001 / 70 638 02000	T15 - IP	120	M4,5x12 - IP	820	166	M4,5	170
70 638 02501 / 70 638 02500	T15 - IP	120	M4,5x12 - IP	820	166	M4,5	170



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...



Altlık vidası

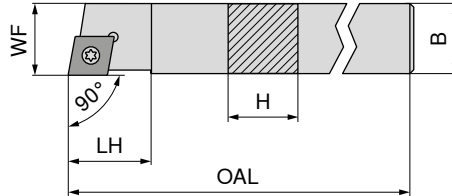
70 950 ...

MaxiLock-S – SCAC 90° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 633 ...	70 633 ...
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	1,2	CC.. 0602	10800	10801
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	1,2	CC.. 0602	00800	00801
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	1,2	CC.. 0602	01000	01001
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	1,2	CC.. 0602	11000	11001
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	3,2	CC.. 09T3	01200	01201
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	3,2	CC.. 09T3	11200	11201
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	3,2	CC.. 09T3	11600	11601
SCAC R/L 2020 K12	20	20	125	17	20	5	CC.. 1204	12000	12001

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 633 10801 / 70 633 10800	039	857		
70 633 00801 / 70 633 00800	039	857		
70 633 01001 / 70 633 01000	039	857		
70 633 11001 / 70 633 11000	039	857		
70 633 01201 / 70 633 01200	120	87900		
70 633 11201 / 70 633 11200	120	87900		
70 633 11601 / 70 633 11600	120	87900		
70 633 12001 / 70 633 12000	120	820	166	170



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...



Altlık vidası

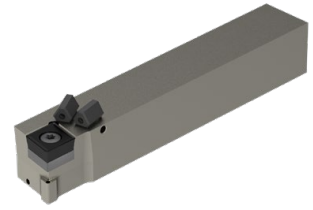
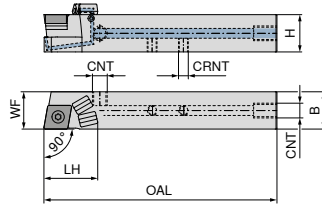
70 950 ...

MaxiLock-S – SCAC 90° DC – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 766 ...	NEW sağ 70 766 ...
SCAC R/L 1212 M09 DC	12	12	150	21	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	11201	11200
SCAC R/L 1212 F09 DC	12	12	80	22	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201	01200
SCAC R/L 1616 H09 DC	16	16	100	30	16	M6	G1/8"	3,2	CC.. 09T3	01601	01600
SCAC R/L 2020 K12 DC	20	20	125	30	20	M6	G1/8"	5	CC.. 1204	02001	02000

Yedek parçalar**için Ürün kodu**

70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 01600 / 70 766 01601
70 766 02000 / 70 766 02001

Sıkma vidası	Altlık uç tipi-C	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altlık vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
859			86700	
859			86700	
87900	165	88000	86700	171
820	166	88000	86700	170

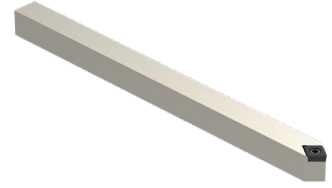
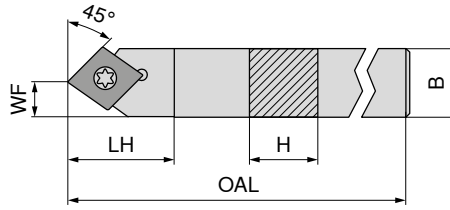
Yedek parçalar**için Ürün kodu**

70 766 11200 / 70 766 11201
70 766 01200 / 70 766 01201
70 766 01600 / 70 766 01601
70 766 02000 / 70 766 02001

Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
	120			
	120			
87600	120	88100	87700	294
87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SCDC 45° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu

**NEW**

sol

70 634 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	1,2	CC.. 0602	00800
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	1,2	CC.. 0602	01000
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	3,2	CC.. 09T3	01200
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	3,2	CC.. 09T3	01400



D-Anahtar



Sıkma vidası

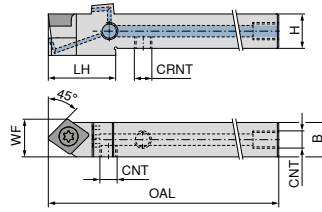
80 950 ...**70 950 ...****Yedek parçalar****için Ürün kodu**

70 634 00800	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 634 01000	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 634 01200	T15 - IP	120	M3,5x11	87900
70 634 01400	T15 - IP	120	M3,5x11	87900

MaxiLock-S – SCDC 45° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



NEW

sol

70 767 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SCDC L 0808 K06 DC	8	8	125	17	8,5	M5	M5	1,2	CC.. 0602	00801
SCDC L 1010 M06 DC	10	10	150	17	10,0	M6	M6	1,2	CC.. 0602	01001
SCDC L 1212 M09 DC	12	12	150	23	13,0	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	01201
SCDC L 1414 M09 DC	14	14	150	25	14,0	M6	G1/8"	3,2	CC.. 09T3	01401

Soğutma sıvısı
kapatma civatası

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Tesbit vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 767 00801		M2,5x6 - T08	13800		
70 767 01001		M2,5x6 - T08	13800	M6x6	86700
70 767 01201		M3,5x11	113	M6x6	86700
70 767 01401	G 1/8"	M3,5x11	113	M6x6	86700



Silindirik vida

83 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

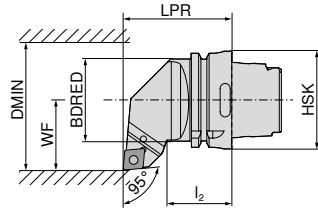
Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 767 00801	M5x5 - SW2,5	157	T08 - IP	039
70 767 01001			T08 - IP	039
70 767 01201			T15 - IP	120
70 767 01401			T15 - IP	120

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 SCLC R/L 12	HSK-T 63	70	42	53	45	100	5	CC.. 1204	74 541 ...	74 540 ...
									512	512

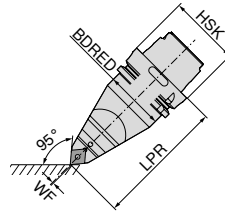
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 540 512 / 74 541 512

Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M4,5x12
Altlık uç tipi-C	70 950 ...	114
Altlık vidası	70 950 ...	166
		M4,5
		170

MaxiLock-S – SCMC 50° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr
HSK T63 SCMC N 12	HSK-T 63	115	53	0	5	CC.. 1204	74 542 ...
							512

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

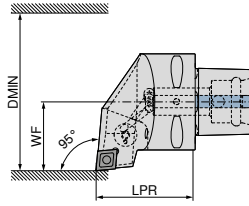
74 542 512

Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M4,5x12
Altlık uç tipi-C	70 950 ...	114
Altlık vidası	70 950 ...	166
		M4,5
		170

MaxiLock-S – SCLC 95° – Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 655 ...	
								sol	sağ
PSC40 SCLC R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	5	CC.. 1204	DC	01295	01295
PSC50 SCLC R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	5	CC.. 1204	DC	01294	01294
PSC63 SCLC R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	5	CC.. 1204	DC	01293	01293

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**

Yedek parçalar

için Ürün kodu

84 654 01295 / 84 655 01295

84 654 01294 / 84 655 01294

84 654 01293 / 84 655 01293



Sıkma vidası

84 950 ...

27500

27500

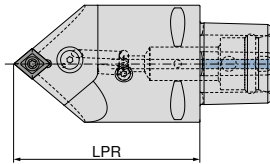
27500

9

MaxiLock-S – SMC 50° – Kater vidalı

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



nötr

84 674 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	
PSC63 SMC N 0100-12	PSC 63	100	5	CC.. 1204	DC	01293
PSC63 SMC N 0130-12	PSC 63	130	5	CC.. 1204	DC	11293

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**



Sıkma vidası

84 950 ...

27500

27500

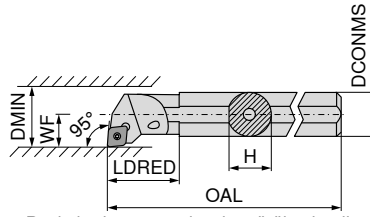
MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli

▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



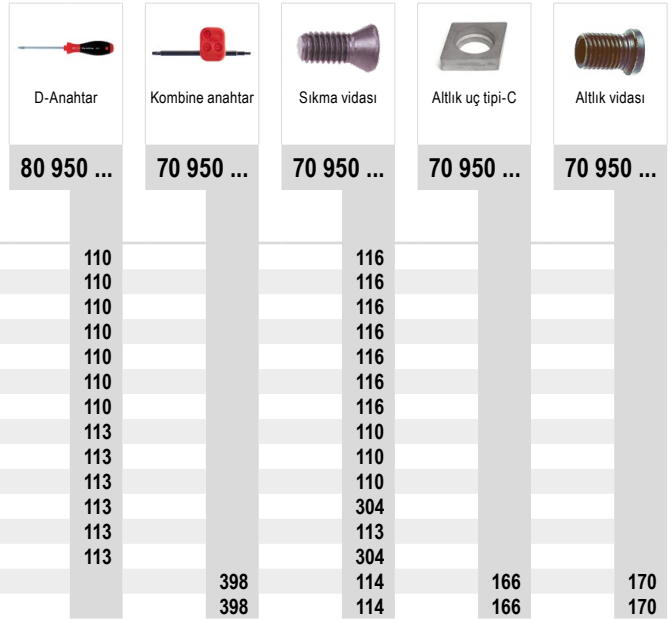
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 717 ...		70 716 ...	
									sol	sağ	sol	sağ
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100	11,0	5	11	1,2	CC.. 0602	008		008	
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80	17,0	5	11	1,2	CC.. 0602	208		208	
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	15,0	7	13	1,2	CC.. 0602	010		010	
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	19,0	7	13	1,2	CC.. 0602	210		210	
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180	18,8	9	16	1,2	CC.. 0602	012		012	
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	22,0	9	16	1,2	CC.. 0602	212		212	
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50,0	9	18	1,2	CC.. 0602	116		116	
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200	25,0	11	20	3,2	CC.. 09T3	016		016	
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	29,0	11	20	3,2	CC.. 09T3	216		216	
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250	25,0	13	25	3,2	CC.. 09T3	020		020	
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	32,0	13	25	3,2	CC.. 09T3	220		220	
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	20,0	17	32	3,2	CC.. 09T3	025		025	
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	36,0	17	32	3,2	CC.. 09T3	225		225	
A32S SCLC R/L 12	32	30,0	250	50,0	22	40	5	CC.. 1204	232		232	
A40T SCLC R/L 12	40	38,0	300	60,0	27	50	5	CC.. 1204	240		240	

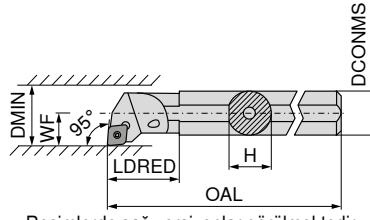
Yedek parçalar için Ürün kodu

	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 716 008 / 70 717 008	110		116		
70 716 208 / 70 717 208	110		116		
70 716 010 / 70 717 010	110		116		
70 716 210 / 70 717 210	110		116		
70 716 012 / 70 717 012	110		116		
70 716 212 / 70 717 212	110		116		
70 716 116 / 70 717 116	110		116		
70 716 016 / 70 717 016	113		110		
70 716 216 / 70 717 216	113		110		
70 716 020 / 70 717 020	113		110		
70 716 220 / 70 717 220	113		304		
70 716 025 / 70 717 025	113		113		
70 716 225 / 70 717 225	113		304		
70 716 232 / 70 717 232		398	114	166	170
70 716 240 / 70 717 240		398	114	166	170



MaxiLock-S – SCLC 95°– Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 719 ...	
									sol	sağ
E-A08F SCLC R/L 06	8	7,5	80	20,60	6	12	1,2	CC.. 0602	208	208
E-A10H SCLC R/L 06	10	9,0	100	31,75	7	14	1,2	CC.. 0602	210	210
E-A12K SCLC R/L 06	12	11,0	125	20,00	9	18	1,2	CC.. 0602	212	212
E-A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	45,30	11	22	3,2	CC.. 09T3	216	216
E-A20Q SCLC R/L 09	20	18,0	180	38,00	13	26	3,2	CC.. 09T3	220	220
E-A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	40,25	17	34	3,2	CC.. 09T3	225	225
E-A32S SCLC R/L 12	32	30,0	250	50,25	22	39	5	CC.. 1204	232	232



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

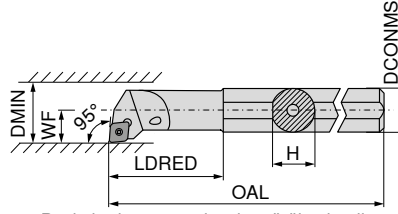
70 950 ...

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

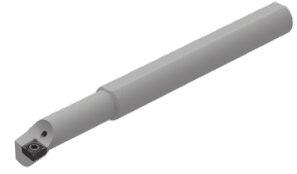
70 718 208 / 70 719 208	T08	110	M2,5x5	116
70 718 210 / 70 719 210	T08	110	M2,5x5	116
70 718 212 / 70 719 212	T08	110	M2,5x5	116
70 718 216 / 70 719 216	T15	113	M4x9,5	449
70 718 220 / 70 719 220	T15	113	M4x9,5	449
70 718 225 / 70 719 225	T15	113	M4x9,5	449
70 718 232 / 70 719 232	T15	113	M4x11	174

MaxiLock-S – SCLC 95°– Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 719 ...	70 718 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
E-A0608F SCLC R/L 06	8	7,5	100	25	4	8	1,2	CC.. 0602	308	308
E-A0810H SCLC R/L 06	10	9,0	110	32	6	12	1,2	CC.. 0602	310	310
E-A1012K SCLC R/L 06	12	11,0	125	38	7	14	1,2	CC.. 0602	312	312
E-A1216M SCLC R/L 06	16	15,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602	316	316

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 718 308 / 70 719 308	T08	110	M2,5x5	116
70 718 310 / 70 719 310	T08	110	M2,5x5	116
70 718 312 / 70 719 312	T08	110	M2,5x5	116
70 718 316 / 70 719 316	T08	110	M2,5x5	116



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

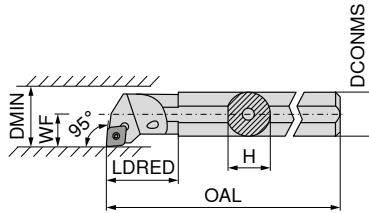
70 950 ...

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 719 ...	70 718 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100	20	6	11	1,2	CC.. 0602	008	008
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	22	7	13	1,2	CC.. 0602	010	010
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	26	9	16	1,2	CC.. 0602	012	012
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	34	11	20	3,2	CC.. 09T3	016	016
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	38	13	25	3,2	CC.. 09T3	020	020
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	43	17	32	3,2	CC.. 09T3	025	025



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

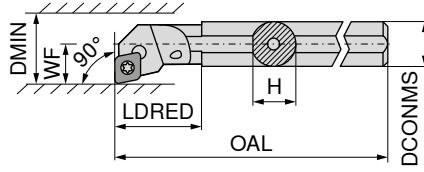
için Ürün kodu

70 719 008 / 70 718 008	T08	110	M2,5x5	116
70 719 010 / 70 718 010	T08	110	M2,5x5	116
70 719 012 / 70 718 012	T08	110	M2,5x5	116
70 719 016 / 70 718 016	T15	113	M3,5x7,2	110
70 719 020 / 70 718 020	T15	113	M3,5x8,6	304
70 719 025 / 70 718 025	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SCFC 90° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

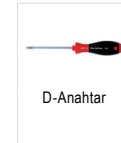
Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 793 ...	70 792 ...
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	208	208
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	210	210
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	212	212



D-Anahtar

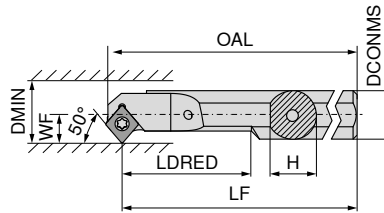


Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 792 208 / 70 793 208	T08	110	M2,5x5	116
70 792 210 / 70 793 210	T08	110	M2,5x5	116
70 792 212 / 70 793 212	T08	110	M2,5x5	116

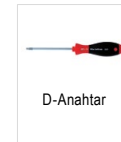
MaxiLock-S – SMC 50° – Vidalı Delik Kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LF mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 723 ...	70 722 ...
A08H SMC R/L 06	8	7	104,15	100	20	5,5	10,5	1,2	CC.. 0602	208	208
A10H SMC R/L 06	10	9	114,15	110	26	6,0	11,0	1,2	CC.. 0602	210	210
A12K SMC R/L 06	12	11	129,15	125	32	7,0	13,0	1,2	CC.. 0602	212	212
A16M SMC R/L 06	16	15	154,15	150	40	9,0	16,0	1,2	CC.. 0602	216	216



D-Anahtar



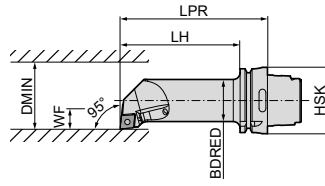
Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 723 208 / 70 722 208	T08	110	M2,5x5	116
70 723 210 / 70 722 210	T08	110	M2,5x5	116
70 723 212 / 70 722 212	T08	110	M2,5x5	116
70 723 216 / 70 722 216	T08	110	M2,5x5	116

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Delik Kateri**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 40L SCLC R/L 12	HSK-T 63	140	114	40	27	50	5	CC.. 1204	74 564 ...	74 563 ...
									512	512

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 563 512 / 74 564 512



Kombine anahtar

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-C

70 950 ...



Altlık vidası

70 950 ...

T15/SW

398

M4,5x12

114

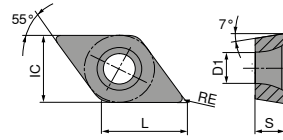
166

M4,5

170

DCGT / DCMT / DCET


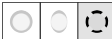





Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52









DCGT / DCMT

ISO	RE mm	-CF05 CTEP110		-CF55 CTEP110		-SF TCM407		-SF TCM10		-SMF TCM10		NEW -SF CTCP125-P		NEW -SF CTCP115-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		F		F		F		F		F	
		CERMET DCGT		CERMET DCMT		CERMET DCGT		CERMET DCGT		CERMET DCMT		DCGT		DCMT	
		76 245 ...		76 246 ...		70 257 ...		70 257 ...		70 265 ...		76 257 ...		76 259 ...	
070201EN	0,1														
070202EN	0,2		002	002				898							
070204EN	0,4		004	004				900							
						852		902					50201		
11T302EN	0,2		014												
11T304EN	0,4		016	016				904							
11T308EN	0,8		018	018				906							31601
						854		908							31801
						856									
						858									
P			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N															
S															
H															
O															

DCMT / DCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		F DCMT	F DCMT	F DCMT	F DCMT	F DCMT	M DCGT	M DCGT
		76 259 ...	76 259 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 256 ...	76 256 ...
ISO	RE mm							
070202EN	0,2							
070204EN	0,4	50401	70401		50401	70401 70601	50201	70201
070208EN	0,8							
11T304EN	0,4	51601	71601	31601	51601	71601		
11T308EN	0,8	51801	71801	31801	51801	71801		
P		●	●	●	●	●	●	●
M			○			○		○
K		○		○	○		○	
N								
S								
H								
O								

DCMT

			NEW	NEW	NEW	NEW	
		-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		M DCMT	M DCMT	M DCMT	M DCMT	M DCMT	M DCMT
		70 258 ...	70 258 ...	76 183 ...	76 258 ...	76 258 ...	76 258 ...
ISO	RE mm						
070204EN	0,4		004	554	30401	50401	70401
070208EN	0,8		006	506	30601	50601	70601
11T304EN	0,4		016	516	31601	51601	71601
11T308EN	0,8		018	518	31801	51801	71801
11T312EN	1,2			32001		52001	
P			○	○	●	●	●
M							○
K			●	●	○	○	○
N							
S							
H							
O							

DCMT

		NEW	NEW		NEW		NEW	NEW
		-SMQ CTCP115-P	-SMQ CTCP125-P	-M25 CTCM120	-SF CTPM125	-M25 CTPM125	-SM CTPM125	-F43 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M	M	F	F	F	M	F
		DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
		76 195 ...	76 195 ...	75 213 ...	75 044 ...	75 213 ...	75 048 ...	75 032 ...
ISO	RE mm							
070202EN	0,2			10200		202		30200
070204EN	0,4	30401	50401	10400	20400	204		30400
11T302EN	0,2			11400		214		31400
11T304EL	0,4	31601	51601			216		31600
11T304EN	0,4	31501	51501	11600	21600	218		31600
11T304ER	0,4	31701	51701					
11T308EN	0,8	31801	51801	11800	21800		21800	31800
P		●	●	○	○	○	○	○
M				●	●	●	●	●
K		○	○					
N								
S								○
H								
O								

9

DCMT / DCGT

					NEW		NEW
		-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-SM CTCM130	-M55 CTCM130	-SF CTPM125
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	M	M	M	M	F
		DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCGT
		75 213 ...	75 214 ...	75 214 ...	75 048 ...	75 214 ...	75 043 ...
ISO	RE mm						
070202EN	0,2		30200				20200
070204EN	0,4		30400	10400	204	30400	
070208EN	0,8			10600	206	30600	
11T302EN	0,2		31400				
11T304EN	0,4		31600	11600	216	31600	
11T308EN	0,8		31800	11800	218	31800	
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S		○			○	○	
H							
O							

DCGT

		-23P H216T	-25P H210T	-25P CTPX710 DRAGONSKIN	-25Q H210T	-25Q CTPX710 DRAGONSKIN	-27 H10T	-27 CTPX715 DRAGONSKIN
		F DCGT	F DCGT	M DCGT	M DCGT	M DCGT	M DCGT	M DCGT
		70 261 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 260 ...	70 260 ...
ISO	RE mm							
070202FN	0,2		632	70200			600	80200
070204FN	0,4	654	634	70400			602	80400
11T302FN	0,2		635	71400			604	81400
11T304FN	0,4	664	636	71600	660	75600	606	81600
11T304FL	0,4				670	75700		
11T304FR	0,4				680	75800		
11T308FN	0,8	666	638	71800	662	76000	608	81800
11T308FL	0,8				672			
11T308FR	0,8				682			
P				●		●		●
M				●		●		●
K		○	○		○		○	○
N		●	●	●	●	●	●	●
S			○	●	○	●		●
H								
O		○	○		○		○	○

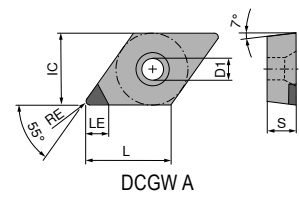
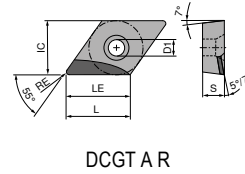
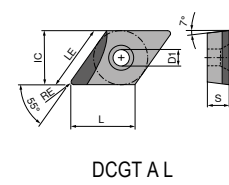
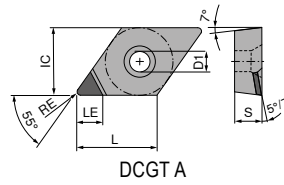
DCMT / DCET

ISO	RE mm			
0702005FN	0,05			
070201FN	0,10			
0702015FN	0,15			
070202FN	0,20			
070204EN	0,40			
11T3005FN	0,05			
11T301FN	0,10			
11T3015FN	0,15			
11T302FN	0,20			
11T304EN	0,40			
11T304FN	0,40			
11T308EN	0,80			
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

	-29 H216T	NEW -29 CTPX715 DRAGONSKIN	-F05 CTPX710 DRAGONSKIN
	M DCMT	M DCMT	F DCET
	70 246 ...	70 246 ...	76 254 ...
	60400	70400	10200
			10400
			10600
			10800
			11400
			11600
			11800
			12000
	61600	71600	12200
	61800	71800	

DCGW / DCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCG. 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCG. 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDMD05		-Q CTDMD05		CTDPD20	
				71 130 ...	71 134 ...	71 178 ...	71 176 ...	71 130 ...	71 134 ...
070202FN	0,2	A (1)	2,5	00200	050				
070202FN	0,2	A (1)	3,7	00400	052			100	100
070204FN	0,4	A (1)	2,5	00600	054			102	102
070204FR	0,4	A (1)	2,5				50001	104	104
070204FN	0,4	A (1)	3,4						
070208FN	0,8	A (1)	2,5						
070208FN	0,8	A (1)	3,0						
11T302FN	0,2	A (1)	2,5	056	056			106	106
11T302FN	0,2	A (1)	3,0						
11T302FN	0,2	A (1)	4,7						
11T304FN	0,4	A (1)	2,5						
11T304FL	0,4	A (1)	3,0			50001			
11T304FN	0,4	A (1)	3,0	058				108	108
11T304FN	0,4	A (1)	4,3						
11T308FN	0,8	A (1)	2,5		060			110	110
11T308FN	0,8	A (1)	4,0						
11T312FN	1,2	A (1)	3,5						11200
11T312FN	1,2	A (1)	3,6					11200	

P									
M									
K									
N			•	•	•	•	•	•	•
S									
H									
O			•	•	•	•	•	•	•

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPS30		CTDPS30		CTDPS30		CTDPS30		-CB1 CTDPU20		-CB2 CTDPU20	
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				F DIAMOND DCGW		F DIAMOND DCGT		F DIAMOND DCGT		F DIAMOND DCGT		F DIAMOND DCGT		M DIAMOND DCGT	
				71 177 ...	71 173 ...	71 173 ...	71 173 ...	71 174 ...	71 175 ...						
070201FN	0,1	A (1)	3,8	20001			20001								
070202FN	0,2	A (1)	3,7	20101			20101					30001			
070204FN	0,4	A (1)	3,4	20201								30101			30001
070204FL	0,4	A (1)	5,5			20201									
070208FN	0,8	A (1)	3,0	20301											
11T301FN	0,1	A (1)	4,8	20401			20301								
11T302FN	0,2	A (1)	4,7	20501			20401								
11T304FN	0,4	A (1)	4,3	20601								30201			30101
11T304FL	0,4	A (1)	7,5			20501									
11T308FN	0,8	A (1)	4,0	20701								30301			
11T308FL	0,8	A (1)	7,0			20601									
11T308FR	0,8	A (1)	7,0					20701							
11T312FN	1,2	A (1)	3,6	20801											
11T312FL	1,2	A (1)	6,5			20801									
11T312FR	1,2	A (1)	6,5					20901							
P															
M															
K															
N		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
S															
H															
O		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

DCGT / DCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPD20		-Q CTDPD20		-CB1 CTDPD20		-Q CTDPS30	
				71 136 ...	71 135 ...	71 144 ...	71 145 ...	71 310 ...	71 138 ...		
070201FN	0,1	A (1)	3,8								
070202FN	0,2	A (1)	3,7								
070204FL	0,4	A (1)	3,0								
070204FR	0,4	A (1)	3,0								
070204FN	0,4	A (1)	3,4								
070204FRR	0,4	A (1)	5,5								
070204FLL	0,4	A (1)	5,5	102							
070208FN	0,8	A (1)	3,0								
070208FRR	0,8	A (1)	5,0								
070208FLL	0,8	A (1)	5,0	104							
11T301FN	0,1	A (1)	4,8								
11T302FR	0,2	A (1)	4,0								
11T302FN	0,2	A (1)	4,7								
11T304FL	0,4	A (1)	4,0								
11T304FR	0,4	A (1)	4,0								
11T304FN	0,4	A (1)	4,3								
11T304FRR	0,4	A (1)	7,5								
11T304FLL	0,4	A (1)	7,5	108	108						
11T308FN	0,8	A (1)	4,0								
11T308FRR	0,8	A (1)	7,0								
11T308FLL	0,8	A (1)	7,0	110	110						
P	P										
M	M										
K	K										
N	N										
S	S										
H	H										
O	O										

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm							
				71 139 ...	71 144 ...	71 145 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...	
070201FL	0,1	A (1)	3,0			151				
070201FR	0,1	A (1)	3,0		15000					
070201FN	0,1	A (1)	3,8				20100			
070202FL	0,2	A (1)	3,0			152				
070202FR	0,2	A (1)	3,0		152					
070202FN	0,2	A (1)	3,7				202 204	202 204 208		
070204FN	0,4	A (1)	3,4							204
070208FN	0,8	A (1)	3,0							
11T301FR	0,1	A (1)	4,0		161					
11T301FL	0,1	A (1)	4,0			161				
11T301FN	0,1	A (1)	4,8				21100	21100		
11T302FL	0,2	A (1)	4,0			162				
11T302FR	0,2	A (1)	4,0		162					
11T302FN	0,2	A (1)	4,7				212	212		
11T304FL	0,4	A (1)	4,0	164						
11T304FN	0,4	A (1)	4,3				214 218	214 218		214 218
11T308FN	0,8	A (1)	4,0							
P										
M										
K										
N		•	•	•	•	•	•	•	•	
S										
H										
O		•	•	•	•	•	•	•	•	

DCGW / DCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

CTDPU20	CTDCD10	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
F	F	F	M
DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND	DIAMOND
DCGW	DCGW	DCGT	DCGT
71 177 ...	71 177 ...	71 310 ...	71 311 ...
	40001	302	30200
	40101	304	304
30001			
	40201		308
30101			
	40301	31200	31200
	40401	314	314
30201			
	40501	318	318
30301			

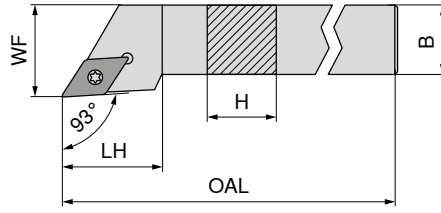
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
070202FN	0,2	A (1)	2,6
070204FN	0,4	A (1)	2,3
070204FN	0,4	A (1)	3,4
070208FN	0,8	A (1)	2,0
070208FN	0,8	A (1)	3,0
11T302FN	0,2	A (1)	2,6
11T304FN	0,4	A (1)	2,3
11T304FN	0,4	A (1)	4,3
11T308FN	0,8	A (1)	2,0
11T308FN	0,8	A (1)	4,0

P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

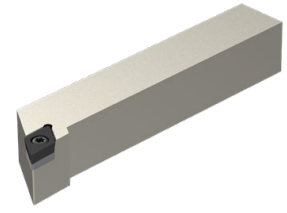
MaxiLock-S – SDJC 93° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW

sol

70 643 ...

NEW

sağ

70 643 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,3	16	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	19,3	20	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	19,9	25	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,2	32	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 3225 P11	32	25	170	21,2	32	3,2	DC.. 11T3

00800

01000

01200

01600

02000

02500

03200

00801

01001

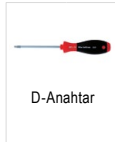
01201

01601

02001

02501

03201



80 950 ...



70 950 ...



70 950 ...



70 950 ...

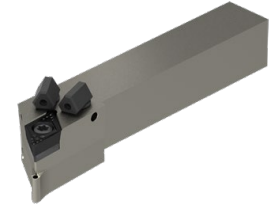
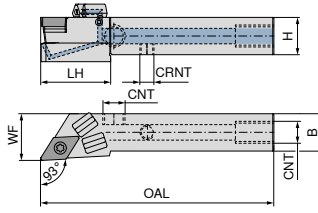
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 643 00800 / 70 643 00801	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 643 01000 / 70 643 01001	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 643 01200 / 70 643 01201	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 643 01600 / 70 643 01601	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5
70 643 02000 / 70 643 02001	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5
70 643 02500 / 70 643 02501	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5
70 643 03200 / 70 643 03201	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5

MaxiLock-S – SDJC 93° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç
SDJC R/L 1010 E07 DC	10	10	70	20	12	M6	M6	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1212 F07 DC	12	12	80	21	16	M6	M6	1,2	DC.. 0702
SDJC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	30	20	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2020 K11 DC	20	20	125	30	25	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3
SDJC R/L 2525 M11 DC	25	25	150	35	32	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3

NEW sol	NEW sağ
70 773 ...	70 773 ...
01001	01000
01201	01200
01601	01600
02001	02000
02501	02500

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 773 01000 / 70 773 01001	857			86700	
70 773 01200 / 70 773 01201	857			86700	
70 773 01600 / 70 773 01601	87900	106	88000	86700	171
70 773 02000 / 70 773 02001	87900	106	88000	86700	171
70 773 02500 / 70 773 02501	87900	106	88000	86700	171

Sıkma vidası	Altık uç tipi-D	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altık vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

Yedek parçalar

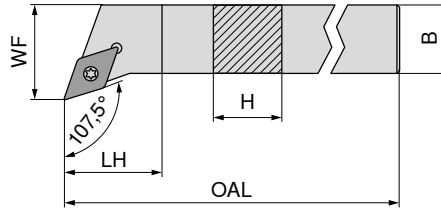
için Ürün kodu

70 773 01000 / 70 773 01001		039			
70 773 01200 / 70 773 01201		039			
70 773 01600 / 70 773 01601	87600	120	88100	87700	294
70 773 02000 / 70 773 02001	87600	120	88100	87700	294
70 773 02500 / 70 773 02501	87600	120	88100	87700	294

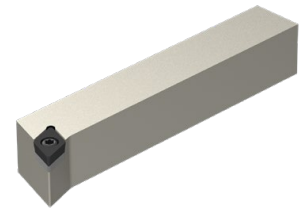
Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SDHC 107,5° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**NEW**

sol

70 642 ...**NEW**

sağ

70 642 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	7,6	12	1,2	DC.. 0702		
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,2	16	1,2	DC.. 0702	01000	01001
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	11,6	20	3,2	DC.. 11T3	01600	01601
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,1	25	3,2	DC.. 11T3	02000	02001
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,5	32	3,2	DC.. 11T3	02500	02501



D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altık uç tipi-D

70 950 ...

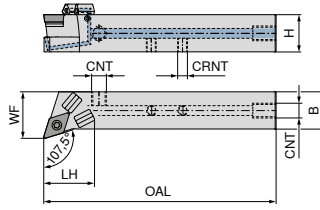
Altık vidası

70 950 ...**Yedek parçalar****için Ürün kodu**

70 642 01000 / 70 642 01001	039	857		
70 642 01200 / 70 642 01201	039	857		
70 642 01600 / 70 642 01601	120	87900	106	171
70 642 02000 / 70 642 02001	120	87900	106	171
70 642 02500 / 70 642 02501	120	87900	106	171

MaxiLock-S – SDHC 107,5° DC – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	70 772 ... sol	70 772 ... sağ
SDHC R/L 1212 F07 DC	12	12	80	20	16	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01201	01200
SDHC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	25	20	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	01601	01600
SDHC R/L 2020 K11 DC	20	20	125	28	25	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	02001	02000
SDHC R/L 2525 M11 DC	25	25	150	27	32	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	02501	02500

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 772 01201 / 70 772 01200	857										
70 772 01601 / 70 772 01600	87900	106	88000	86700							
70 772 02001 / 70 772 02000	87900	106	88000	86700							
70 772 02501 / 70 772 02500	87900	106	88000	86700							

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 772 01201 / 70 772 01200		039									
70 772 01601 / 70 772 01600	87600	120	88100	87700							
70 772 02001 / 70 772 02000	87600	120	88100	87700							
70 772 02501 / 70 772 02500	87600	120	88100	87700							

Sıkma vidası	Altık uç tipi-D	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altık vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

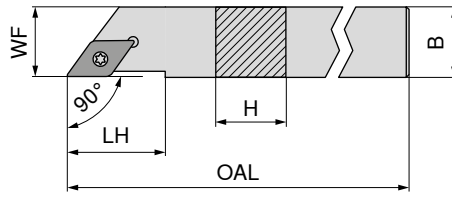
Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SDAC 90° – Vidalı Kater

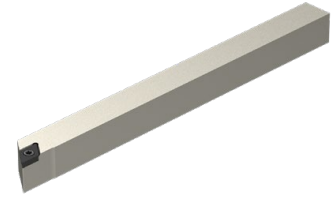
▲ Otomat tezgahlar için

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 639 ...	70 639 ...
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	1,2	DC.. 0702	00800	00801
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	1,2	DC.. 0702	01000	01001
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	1,2	DC.. 0702	01200	01201
SDAC R/L 1212 M11	12	12	150	21	12	3,2	DC.. 11T3	11200	11201
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	3,2	DC.. 11T3	01400	01401

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 639 00800 / 70 639 00801	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 639 01000 / 70 639 01001	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 639 01200 / 70 639 01201	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 639 11200 / 70 639 11201	T15 - IP	120	M3,5x11	87900
70 639 01400 / 70 639 01401	T15 - IP	120	M3,5x11	87900



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

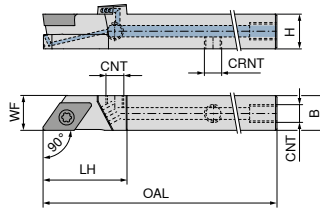
70 950 ...

MaxiLock-S – SDAC 90° DC – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	70 771 ...	70 771 ...
SDAC R/L 0808 K07 DC	8	8	125	21	8	M5	M5	1,2	DC.. 0702	00801	00800
SDAC R/L 1010 M07 DC	10	10	150	21	10	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01001	01000
SDAC R/L 1212 M07 DC	12	12	150	21	12	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01201	01200
SDAC R/L 1212 M11 DC	12	12	150	29	12	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	11201	11200

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 771 00800 / 70 771 00801	157	039	13800	00800
70 771 01000 / 70 771 01001	039	039	13800	01000
70 771 01200 / 70 771 01201	039	039	13800	01200
70 771 11200 / 70 771 11201	120	120	113	86700



Silindirik vida

83 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

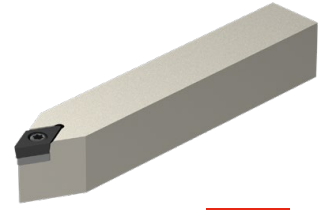
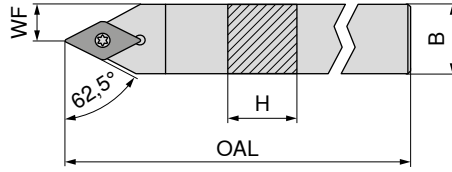


Tesbit vidası

70 950 ...

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu

**NEW**

nötr

70 645 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4,0	1,2	DC.. 0702	00800
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5,0	1,2	DC.. 0702	11000
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	1,2	DC.. 0702	01000
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	1,2	DC.. 0702	01200
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6,0	1,2	DC.. 0702	11200
SDNC N 1212 M11	12	12	150	6,0	3,2	DC.. 11T3	21200
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	3,2	DC.. 11T3	01600
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	3,2	DC.. 11T3	02000
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	3,2	DC.. 11T3	02500



D-Anahtar



Sıkma vidası



Altık uç tipi-D



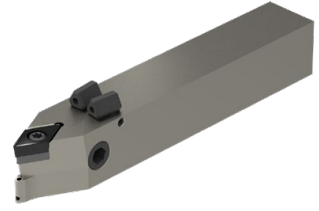
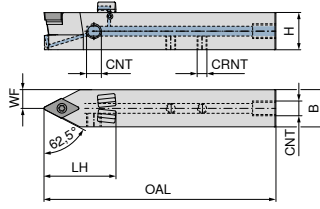
Altık vidası

80 950 ...**70 950 ...****70 950 ...****70 950 ...****Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 645 00800	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 645 11000	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 645 01000	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 645 01200	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 645 11200	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857		
70 645 21200	T15 - IP	120	M3,5x11	87900		
70 645 01600	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5
70 645 02000	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5
70 645 02500	T15 - IP	120	M3,5x11	87900	106	M3,5

MaxiLock-S – SDNC 62,5° DC – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu

**NEW**

nötr

70 774 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SDNC N 1212 M07 DC	12	12	150	24	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	11200
SDNC N 1212 F07 DC	12	12	80	24	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	01200
SDNC N 1212 M11 DC	12	12	150	31	6,0	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	21200
SDNC N 1616 H11 DC	16	16	100	30	8,0	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	01600
SDNC N 2020 K11 DC	20	20	125	39	10,0	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	02000
SDNC N 2525 M11 DC	25	25	150	30	12,5	M6	G1/8"	3,2	DC.. 11T3	02500

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

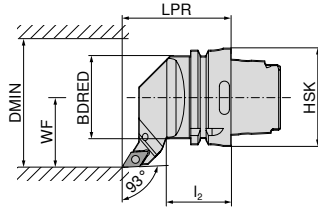
	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-D	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altlık vidası
70 774 11200	857			86700	
70 774 01200	857			86700	
70 774 21200	859			86700	
70 774 01600	87900	106	88000	86700	171
70 774 02000	87900	106	88000	86700	171
70 774 02500	87900	106	88000	86700	171

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

	Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 774 11200		039			
70 774 01200		039			
70 774 21200		120			
70 774 01600	87600	120	88100	87700	294
70 774 02000	87600	120	88100	87700	294
70 774 02500	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SDJC 93° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 SDJC R/L 11	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	DC.. 11T3	74 544 ... 511	74 543 ... 511

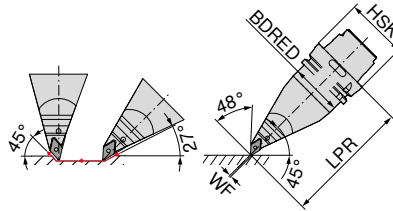
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 543 511 / 74 544 511

Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M3,5x11
Altlık uç tipi-D	70 950 ...	106
Altlık vidası	70 950 ...	M3,5

MaxiLock-S – SDMC 48° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol
HSK T63 SDMC L 11	HSK-T 63	130	53	0	3.2	DC.. 11T3	74 546 ... 511

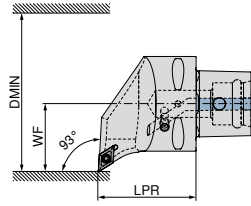
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 546 511

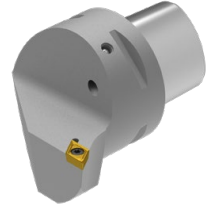
Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M3,5x11
Altlık uç tipi-D	70 950 ...	106
Altlık vidası	70 950 ...	M3,5

MaxiLock-S – SDUC 93° – Kater vidalı**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 84 659 ...	sağ 84 658 ...
PSC40 SDUC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	01195	01195
PSC50 SDUC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	01194	01194
PSC63 SDUC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	01193	01193

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 658 01195 / 84 659 01195

84 658 01194 / 84 659 01194

84 658 01193 / 84 659 01193



Sıkma vidası

84 950 ...

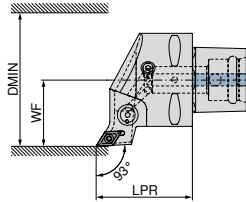
27600

27600

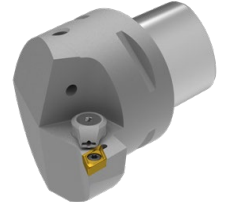
27600

MaxiLock-S – SDJC 93° – Kater vidalı**Teslimat kapsamı:**

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	sol 84 663 ...	sağ 84 662 ...
PSC40 SDJC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	DC	01195	01195
PSC50 SDJC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	DC	01194	01194
PSC63 SDJC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	DC	01193	01193

1 Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Sayfa 40**.



Sıkma vidası

84 950 ...

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 662 01195 / 84 663 01195

84 662 01194 / 84 663 01194

84 662 01193 / 84 663 01193

27600

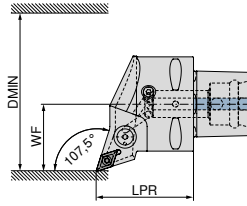
27600

27600

MaxiLock-S – SDHC 107,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	sol 84 667 ...	sağ 84 666 ...
PSC40 SDHC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	3	DC.. 11T3	DC	01195	01195
PSC50 SDHC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	3	DC.. 11T3	DC	01194	01194
PSC63 SDHC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	3	DC.. 11T3	DC	01193	01193

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Sayfa 40.**

Yedek parçalar

için Ürün kodu

84 666 01195 / 84 667 01195

84 666 01194 / 84 667 01194

84 666 01193 / 84 667 01193



Sıkma vidası

84 950 ...

27600

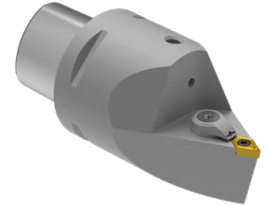
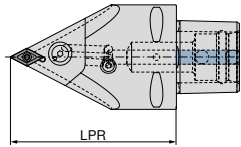
27600

27600

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



nötr

84 677 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	84 677 ...
PSC63 SDNC N 0100-11	PSC 63	100	3	DC.. 11T3	DC	01193
PSC63 SDNC N 0130-11	PSC 63	130	3	DC.. 11T3	DC	11193

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Sayfa 40.**



Sıkma vidası

84 950 ...

27600

27600

Yedek parçalar

için Ürün kodu

84 677 01193

84 677 11193

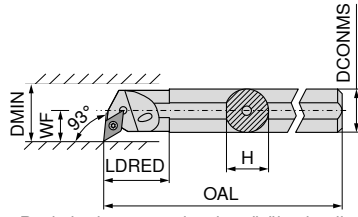
MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli

▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 737 ...		70 736 ...	
									sol	sağ	sol	sağ
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180	12,5	9	17	1,2	DC.. 0702	012		012	
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	22,0	9	16	1,2	DC.. 0702	212		212	
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	13,0	11	21	1,2	DC.. 0702	016		016	
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	29,0	11	20	1,2	DC.. 0702	216		216	
S20S SDUC R 07	20	18,0	250	20,0	13	25	1,2	DC.. 0702			020	
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	32,0	13	25	1,2	DC.. 0702	220		220	
S20S SDUC R 11	20	18,0	250	20,0	13	25	3,2	DC.. 11T3			120	
A20Q SDUC R/L 11	20	19,0	180	32,0	13	25	3,2	DC.. 11T3	320		320	
S25T SDUC R/L 11	25	23,0	300		17	32	3,2	DC.. 11T3	125		125	
A25R SDUC R/L 11	25	24,0	200	36,0	17	32	3,2	DC.. 11T3	325		325	
S32U SDUC R 11	32	30,0	350		22	40	3,2	DC.. 11T3			132	
A32S SDUC R/L 11	32	31,0	250	50,0	22	40	3,2	DC.. 11T3	332		332	
A40T SDUC R/L 11	40	39,0	300	60,0	27	50	3,2	DC.. 11T3	340		340	

	D-Anahtar	Kombine anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-D	Altık vidası
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 736 012 / 70 737 012	110		13800		
70 736 212 / 70 737 212	110		13800		
70 736 016 / 70 737 016	110		13800		
70 736 216 / 70 737 216	110		13800		
70 736 020	110		13800		
70 736 220 / 70 737 220	110		13800		
70 736 120	113		110		
70 736 320 / 70 737 320	113		110		
70 736 125 / 70 737 125		398	113	106	171
70 736 325 / 70 737 325	113		113		
70 736 132		398	113	106	171
70 736 332 / 70 737 332		398	113	106	171
70 736 340 / 70 737 340		398	113	106	171

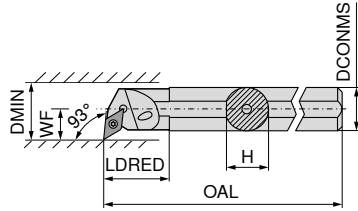
Yedek parçalar

için Ürün kodu

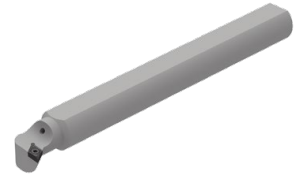
70 736 012 / 70 737 012
70 736 212 / 70 737 212
70 736 016 / 70 737 016
70 736 216 / 70 737 216
70 736 020
70 736 220 / 70 737 220
70 736 120
70 736 320 / 70 737 320
70 736 125 / 70 737 125
70 736 325 / 70 737 325
70 736 132
70 736 332 / 70 737 332
70 736 340 / 70 737 340

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
E-A10H SDUC R/L 07	10	9	100	28,0	8	13	1,2	DC.. 0702
E-A12K SDUC R/L 07	12	11	125	18,0	9	18	1,2	DC.. 0702
E-A16M SDUC R/L 07	16	15	150	30,0	11	22	1,2	DC.. 0702
E-A20Q SDUC R/L 07	20	18	180	38,0	13	26	1,2	DC.. 0702
E-A20Q SDUC R/L 11	20	18	180	38,0	13	26	3,2	DC.. 11T3
E-A25R SDUC R/L 11	25	23	200	40,0	17	34	3,2	DC.. 11T3
E-A32S SDUC R/L 11	32	30	250	39,5	22	39	3,2	DC.. 11T3

sol	sağ
70 739 ...	70 738 ...
210	210
212	212
216	216
220	220
320	320
225	225
232	232

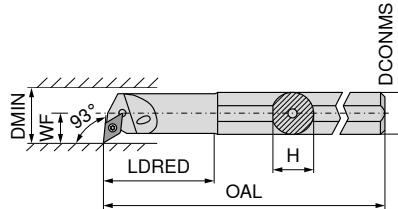
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 738 210 / 70 739 210
70 738 212 / 70 739 212
70 738 216 / 70 739 216
70 738 220 / 70 739 220
70 738 320 / 70 739 320
70 738 225 / 70 739 225
70 738 232 / 70 739 232

D-Anahtar	Sıkma vidası
80 950 ...	70 950 ...
110	13800
110	13800
110	13800
110	13800
113	449
113	449
113	449

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
E-A0810H SDUC R/L 07	10	9	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702
E-A1012K SDUC R/L 07	12	11	125	28	9	15,5	1,2	DC.. 0702
E-A1216M SDUC R/L 07	16	15	150	36	11	19,5	1,2	DC.. 0702

sol	sağ
70 739 ...	70 738 ...
410	410
412	412
416	416

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 738 410 / 70 739 410
70 738 412 / 70 739 412
70 738 416 / 70 739 416

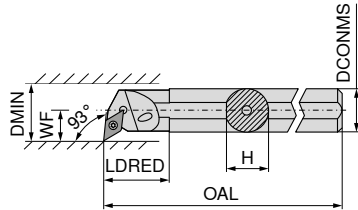
D-Anahtar	Sıkma vidası
80 950 ...	70 950 ...
110	13800
110	13800
110	13800

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm		70 739 ...	70 738 ...
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	26	9	16	1,2	DC.. 0702	012	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	34	11	20	1,2	DC.. 0702	016	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	3,2	DC.. 11T3	120	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	43	17	32	3,2	DC.. 11T3	125	125

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 739 012 / 70 738 012	110	13800
70 739 016 / 70 738 016	110	13800
70 739 120 / 70 738 120	113	304
70 739 125 / 70 738 125	113	113



D-Anahtar



Sıkma vidası

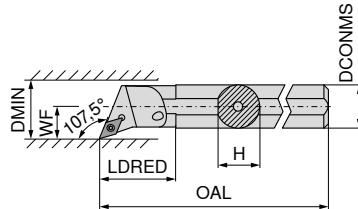
80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm		70 741 ...	70 740 ...
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	210	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16,0	1,2	DC.. 0702	212	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20,0	1,2	DC.. 0702	216	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25,0	1,2	DC.. 0702	220	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32,0	3,2	DC.. 11T3	225	225
A32S SDQC R/L 11	32	30,0	250	50	22	40,0	3,2	DC.. 11T3	232	232
A40T SDQC R/L 11	40	38,0	300	60	27	50,0	3,2	DC.. 11T3	240	240

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 740 210 / 70 741 210	110	13800
70 740 212 / 70 741 212	110	13800
70 740 216 / 70 741 216	110	13800
70 740 220 / 70 741 220	110	13800
70 740 225 / 70 741 225	398	113
70 740 232 / 70 741 232	398	113
70 740 240 / 70 741 240	398	113



D-Anahtar



Kombine anahtar



Sıkma vidası



Altılık uç tipi-D



Altılık vidası

80 950 ...

70 950 ...

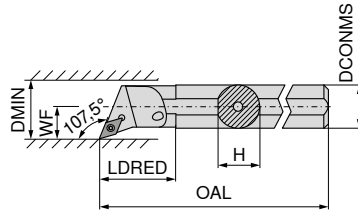
70 950 ...

70 950 ...

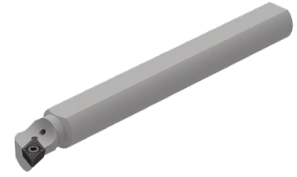
70 950 ...

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS		H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 751 ...		70 750 ...	
	mm	mm								mm	mm	mm	Nm
E-A12K SDQC R/L 07	12	11	125	24	9	18	1,2	DC.. 0702		012		012	
E-A16M SDQC R/L 07	16	15	150	30	11	22	1,2	DC.. 0702		016		016	
E-A20Q SDQC R/L 07	20	18	180	38	13	26	1,2	DC.. 0702		020		020	
E-A20Q SDQC R/L 11	20	18	180	45	13	26	3,2	DC.. 11T3		120		120	
E-A25R SDQC R/L 11	25	23	200	38	17	34	3,2	DC.. 11T3		025		025	
E-A32S SDQC R/L 11	32	30	250	43	22	39	3,2	DC.. 11T3		032		032	

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 750 012 / 70 751 012		110	13800
70 750 016 / 70 751 016		110	13800
70 750 020 / 70 751 020		110	13800
70 750 120 / 70 751 120		113	449
70 750 025 / 70 751 025		113	449
70 750 032 / 70 751 032		113	449



D-Anahtar



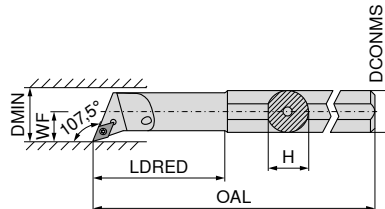
Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS		H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 751 ...		70 750 ...	
	mm	mm								mm	mm	mm	Nm
E-A0810H SDQC R/L 07	10	9	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702		210		210	
E-A1012K SDQC R/L 07	12	11	125	28	9	15,5	1,2	DC.. 0702		212		212	
E-A1216M SDQC R/L 07	16	15	150	36	11	19,5	1,2	DC.. 0702		216		216	

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 750 210 / 70 751 210		110	13800
70 750 212 / 70 751 212		110	13800
70 750 216 / 70 751 216		110	13800



D-Anahtar



Sıkma vidası

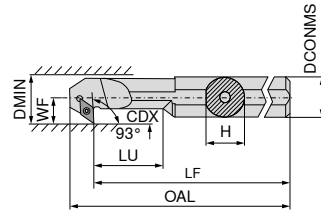
80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SDXC 93° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	LF	OAL	LU	WF	DMIN	CDX	Sıkma momenti	Uç	70 733 ...	70 732 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	1,2	DC.. 0702	212	212
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	36	11	20	4,5	1,2	DC.. 0702	216	216
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	3,2	DC.. 11T3	220	220
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	3,2	DC.. 11T3	225	225

Yedek parçalar için Ürün kodu

70 733 212 / 70 732 212	110	13800
70 733 216 / 70 732 216	110	13800
70 733 220 / 70 732 220	113	304
70 733 225 / 70 732 225	113	304



D-Anahtar



Sıkma vidası

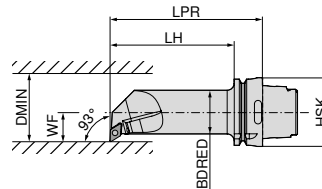
80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

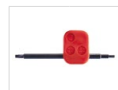
Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR	LH	BDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	74 566 ...	74 565 ...
		mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
HSK T63 40L SDUC R/L 11	HSK-T 63	140	114	40	27	50	3,2	DC.. 11T3	511	511



Kombine anahtar



Sıkma vidası



Altlık uç tipi-D



Altlık vidası

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

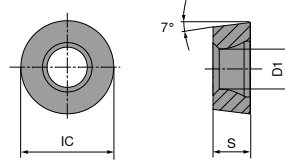
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

74 565 511 / 74 566 511	T15/SW	398	M3,5x11	113	106	M3,5	171
-------------------------	--------	-----	---------	-----	-----	------	-----

RCMT / RCGT / RCMX

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
RCGT 0602..	2,38	2,8	6
RCGT 0803..	3,18	3,4	8
RC.T 1003..	3,18	4,0	10
RCMT 10T3..	3,97	4,4	10
RCMT 1204..	4,76	4,9	12
RCMT 1606..	6,35	5,3	16
RCMT 2006..	6,35	6,5	20
RCMT 2507..	7,94	7,2	25
RCMX 2507..	7,94	10,5	25



RCMT / RCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	
		-SMF CTCK110	-SM CTCP115-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F RCMT	M RCGT	M RCMT	M RCMT	M RCGT	M RCMT	M RCGT
		70 188 ...	76 185 ...	76 186 ...	76 264 ...	76 262 ...	76 264 ...	76 262 ...
ISO	RE mm							
0602M0EN	3,0					50201		70201
0803M0EN	4,0		30401			51201		71201
1003M0SN	5,0						51401	
1204M0SN	6,0				32801		52601	
1606M0EN	8,0	038					53801	
1606M0SN	8,0				34001		55001	
2006M0SN	10,0			35001			56201	
2507M0SN	12,5				36201			
P		○	●	●	●	●	●	●
M								○
K		●	○	○	○	○	○	
N								
S								
H								
O								

RCMT / RCMX

ISO	RE mm	NEW -SM CTCP135-P	NEW -M23 CTCP115-P	NEW -M23 CTCP115-P	NEW -M23 CTCP115-P	NEW -M23 CTCP125-P	NEW -SM CTCM120	NEW -SM CTPM125
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M RCMT	M RCMT	M RCMX	M RCMT	M RCMT	M RCMT	M RCMT
		76 264 ...	74 117 ...	74 117 ...	74 121 ...	74 121 ...	75 221 ...	75 221 ...
1003M0SN	5,0	71401					11400	
10T3M0SN	5,0				21400			
1204M0SN	6,0	72601			22600	62600		
1606M0SN	8,0	73801			23800	63800		
2006M0SN	10,0	75001	25000			65000		25000
2507M0SN	12,5	76201		25400				
2507M0SN	12,5							26200
P		●	●	●	●	●	○	○
M		○					●	●
K			○	○	○	○		
N								
S								
H								
O								

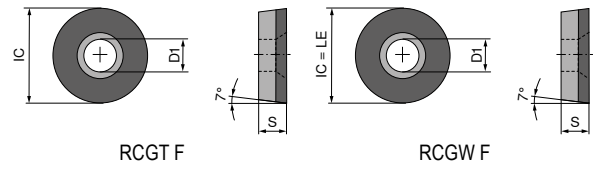
9

RCGT / RCMT

ISO	RE mm	NEW -25P H210T	-27 H10T	NEW -SM CTPX710	-27 CTPX715
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F RCGT	M RCGT	M RCMT	M RCGT
		70 241 ...	70 266 ...	75 221 ...	70 266 ...
0602M0FN	3		600		70200
0803M0FN	4	60200	602		80200
1003M0FN	5		604		80400
1003M0SN	5			61400	
1204M0FN	6				72800
P				●	●
M				●	●
K		○	○		○
N		●	●	○	●
S		○		●	●
H					
O		○	○		○

RCGW / RCGT

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
RCG. 0602..	2,38	2,8	6
RCGW 0803..	3,18	3,4	8
RCGW 1003..	3,18	4,4	10
RCGT 10T3..	3,97	4,4	10
RCGW 1204..	4,76	4,4	12



RCGW / RCGT

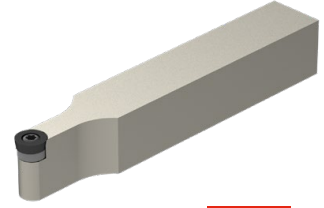
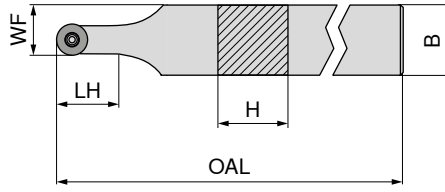
▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	CTDPS30	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30
0602M0FN	3	F	6	71 179 ...	71 315 ...	71 179 ...	71 315 ...	71 316 ...
0803M0FN	4	F	8	10001	102	20001	202	202
1003M0FN	6	F	10	10101		20101		
10T3M0FN	5	F	10	10201				
1204M0FN	6	F	12	10301	104		204	204
P								
M								
K								
N				•	•	•	•	•
S								
H								
O				•	•	•	•	•

MaxiLock-S – SRDC 0° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



NEW

nötr

70 646 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
SRDC N 1212 F06	12	12	80	12,0	9,0	1,2	RC.. 0602	01200
SRDC N 1616 H06	16	16	100	12,0	11,0	1,2	RC.. 0602	01600
SRDC N 2020 K06	20	20	125	12,0	13,0	1,2	RC.. 0602	02000
SRDC N 2525 M06	25	25	150	12,4	15,5	1,2	RC.. 0602	02500
SRDC N 1616 H08	16	16	100	16,0	12,0	1,8	RC.. 0803	11600
SRDC N 2020 K08	20	20	125	16,5	14,0	1,8	RC.. 0803	12000
SRDC N 2525 M08	25	25	150	16,5	16,5	1,8	RC.. 0803	12500
SRDC N 1616 H10	16	16	100	20,9	13,0	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	21600
SRDC N 2020 K10	20	20	125	20,0	15,0	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22000
SRDC N 2525 M10	25	25	150	20,9	17,5	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22500

1 WSP RC .. kullanımına dair 10T3 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 92100) kullanın.

	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-R	Altık vidası
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 646 01200	039	857		
70 646 01600	039	857		
70 646 02000	039	857		
70 646 02500	039	857		
70 646 11600	118	819		
70 646 12000	118	819		
70 646 12500	118	819		
70 646 21600	120	87900	117	171
70 646 22000	120	87900	117	171
70 646 22500	120	87900	117	171

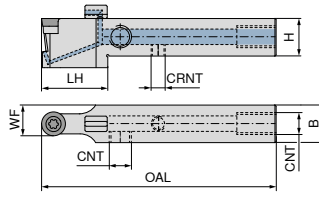
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 646 01200
70 646 01600
70 646 02000
70 646 02500
70 646 11600
70 646 12000
70 646 12500
70 646 21600
70 646 22000
70 646 22500

MaxiLock-S – SRDC 0° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



NEW

nötr

70 775 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SRDC N 1212 F06 DC	12	12	80	26	9,0	M6	M6	1,2	RC.. 0602	01200
SRDC N 1616 H06 DC	16	16	100	30	11,0	M6	G1/8"	1,2	RC.. 0602	01600
SRDC N 2020 K06 DC	20	20	125	30	13,0	M6	G1/8"	1,2	RC.. 0602	02000
SRDC N 2525 M06 DC	25	25	150	30	15,5	M6	G1/8"	1,2	RC.. 0602	02500
SRDC N 1616 H08 DC	16	16	100	30	12,0	M6	G1/8"	1,8	RC.. 0803	11600
SRDC N 2020 K08 DC	20	20	125	30	14,0	M6	G1/8"	1,8	RC.. 0803	12000
SRDC N 2525 M08 DC	25	25	150	31	16,5	M6	G1/8"	1,8	RC.. 0803	12500
SRDC N 1616 H10 DC	16	16	100	30	13,0	M6	G1/8"	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	21600
SRDC N 2020 K10 DC	20	20	125	30	15,0	M6	G1/8"	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22000
SRDC N 2525 M10 DC	25	25	150	36	17,5	M6	G1/8"	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22500

WSP RC .. kullanımına dair 10T3 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 92100) kullanın.

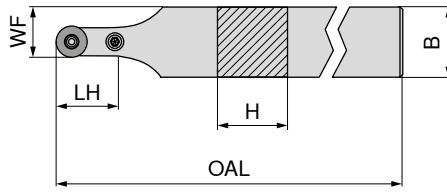
Yedek parçalar için Ürün kodu	Sıkma vidası 70 950 ...	Altık uç tipi-R 70 950 ...	Tesbit vidası 70 950 ...	Tesbit vidası 70 950 ...	Altık vidası 70 950 ...
70 775 01200	857			86700	
70 775 01600	857		88000	86700	
70 775 02000	857		88000	86700	
70 775 02500	857		88000	86700	
70 775 11600	819		88000	86700	
70 775 12000	819		88000	86700	
70 775 12500	819		88000	86700	
70 775 21600	87900	117	88000	86700	171
70 775 22000	87900	117	88000	86700	171
70 775 22500	87900	117	88000	86700	171

Yedek parçalar için Ürün kodu	Koruyucu tapa DC 70 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	O-Ring 70 950 ...	Soğutucu madde nozülü DC 70 950 ...	Soğutma sıvısı kapatma civatası 70 950 ...
70 775 01200		039			
70 775 01600	87600	039	88100	87700	294
70 775 02000	87600	039	88100	87700	294
70 775 02500	87600	039	88100	87700	294
70 775 11600	87600	118	88100	87700	294
70 775 12000	87600	118	88100	87700	294
70 775 12500	87600	118	88100	87700	294
70 775 21600	87600	120	88100	87700	294
70 775 22000	87600	120	88100	87700	294
70 775 22500	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-N – PRDC 0° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



nötr

70 544 ...

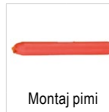
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
PRDC N 2525 M12	25	25	150	24	18,5	3	RC.. 1204	025
PRDC N 3225 P12	32	25	170	24	18,5	3	RC.. 1204	032
PRDC N 3225 P16	32	25	170	28	20,5	4	RC.. 1606	132



Anahtar I



Altık yayı



Montaj pimi



Levye



Sıkma vidası



Altık uç tipi-R

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

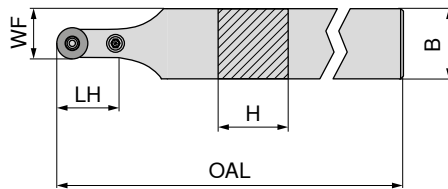
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 544 025	SW2,5	175	197	191	178	208	215
70 544 032	SW2,5	175	197	191	178	208	215
70 544 132	SW3	176	196	192	387	390	384

MaxiLock-N – PRDC 0° – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



nötr

70 545 ...

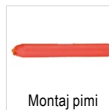
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
PRDC N 3232 P20	32	32	170	32	26,0	5	RC.. 2006	23200
PRDC N 4040 S25	40	40	250	42	32,5	6	RCMT 2507 / RCMX 2507	40400



Anahtar I



Altık yayı



Montaj pimi



Levye



Sıkma vidası



Altık uç tipi-R

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

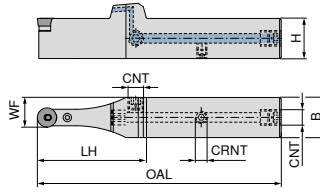
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 545 23200	177	391	394	28100	28500	27400
70 545 40400	396	392	395	28400	28600	27500

MaxiLock-N – PRDC 0° DC – Levye Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



NEW

nötr

70 595 ...

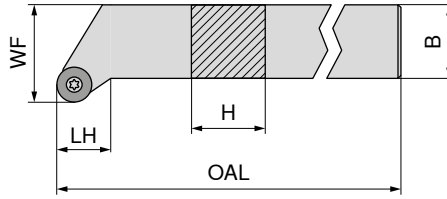
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
PRDC N 2020 X12-T DC	20	20	132	63	16,0	M6	G1/8"	3	RC.. 1204	02000
PRDC N 2525 X12-T DC	25	25	152	68	18,5	M6	G1/8"	3	RC.. 1204	02500
PRDC N 3225 X12-T DC	32	25	168	68	18,5	M6	G1/8"	3	RC.. 1204	03200
PRDC N 3225 X16-T DC	32	25	172	72	20,5	M6	G1/8"	4	RC.. 1606	13200
PRDC N 3232 X20-T DC	32	32	176	76	26,0	M6	G1/8"	5	RC.. 2006	23200
PRDC N 4040 X25-T DC	40	40	216	91	32,5	M6	G1/8"	6	RCMT 2507 / RCMX 2507	04000

	Anahtar I	Altık yayı	Montaj pimi	Soğutma sıvısı kapatma civatası	Levye	Sıkma vidası	Altık uç tipi-R	Tesbit vidası
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu								
70 595 02000	175	197	191	294	178	208	215	86700
70 595 02500	175	197	191	294	178	208	215	86700
70 595 03200	175	197	191	294	178	208	215	86700
70 595 13200	175	196	192	294	387	390	384	86700
70 595 23200	177	391	394	294	28100	28500	27400	86700
70 595 04000	396	392	395	294	28400	28600	27500	86700

MaxiLock-S – SRGC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 647 ... sol	70 647 ... sağ
SRGC R/L 1212 F06	12	12	80	12,5	16	1,2	RC.. 0602	01200	01201
SRGC R 1616 H06	16	16	100	12,5	20	1,2	RC.. 0602	01600	01601
SRGC R/L 2020 K06	20	20	125	15,0	25	1,2	RC.. 0602	02000	02001
SRGC R/L 2525 M06	25	25	150	18,5	32	1,2	RC.. 0602	02500	02501
SRGC R/L 1616 H08	16	16	100	13,6	20	1,8	RC.. 0803	11600	11601
SRGC R 2020 K08	20	20	125	16,1	25	1,8	RC.. 0803	12000	12001
SRGC R/L 2525 M08	25	25	150	19,6	32	1,8	RC.. 0803	12500	12501
SRGC R/L 2020 K10	20	20	125	16,1	25	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22000	22001
SRGC R/L 2525 M10	25	25	150	19,6	32	3,2	RC.. 1003 / RC.. 10T3	22500	22501

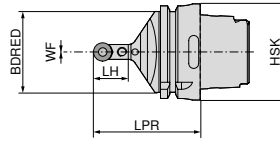
 WSP RC .. kullanımına dair 10T3 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 70 950 92100) kullanın.

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-R	Altlık vidası
70 647 01200 / 70 647 01201	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 647 01601	039	857		
70 647 02000 / 70 647 02001	039	857		
70 647 02500 / 70 647 02501	039	857		
70 647 11600 / 70 647 11601	118	819		
70 647 12001	118	819		
70 647 12500 / 70 647 12501	118	819		
70 647 22000 / 70 647 22001	120	87900	117	171
70 647 22500 / 70 647 22501	120	87900	117	171

MaxiLock-N – PRDC 0° – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



nötr

74 548 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
HSK T63 PRDC N 12	HSK-T 63	70	53	0	3	RC.. 1204 M0	512
HSK T100 PRDC N 12	HSK-T 100	80	88	0	3	RC.. 1204 M0	712
HSK T100 PRDC N 16	HSK-T 100	80	88	0	4	RC.. 1606 M0	716



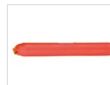
Anahtar I

70 950 ...



Altlık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-R

70 950 ...

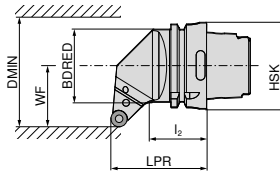
Yedek parçalar için Ürün kodu

74 548 512			SW2,5	175	197	191	178	208	215
74 548 712			SW2,5	175	197	191	178	208	215
74 548 716			SW3	176	196	192	387	390	384

MaxiLock-N – PRSC – Levveli Kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol

74 552 ...

sağ

74 551 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
HSK T63 PRSC R/L 12	HSK-T 63	70	44	53	45	100	3	RC.. 1204 M0	512
HSK T100 PRSC R/L 12	HSK-T 100	80	57	88	55	106	3	RC.. 1204 M0	712
HSK T100 PRSC R/L 16	HSK-T 100	80	55	88	55	125	4	RC.. 1606 M0	716



Anahtar I

70 950 ...



Altlık yayı

70 950 ...



Montaj pimi

70 950 ...



Levye

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-R

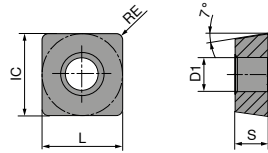
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

74 551 512 / 74 552 512				SW2,5	175	197	191	178	208	215
74 551 712 / 74 552 712				SW2,5	175	197	191	178	208	215
74 551 716 / 74 552 716				SW3	176	196	192	387	390	384

SCGT / SCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SC.T 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



SCGT / SCMT

ISO	RE mm	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM10	NEW -SF CTCP115-P	NEW -SF CTCP125-P	NEW -SMF CTCP115-P	NEW -SMF CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F CERMET SCGT	F CERMET SCMT	F CERMET SCGT	F SCMT	F SCMT	F SCMT	F SCMT
		76 261 ...	76 260 ...	70 271 ...	76 187 ...	76 269 ...	76 267 ...	76 267 ...
09T304EN	0,4		004			50401	30401	
09T308EN	0,8	006	006	902	30601	50601	30601	
120408EN	0,8			904		51801		71801
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○	○	○
N								
S								
H								
O								

9

SCMT

ISO	RE mm	-SM CTCK110	-SM CTCK120	NEW -SM CTCP115-P	NEW -SM CTCP125-P	NEW -SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M SCMT	M SCMT	M SCMT	M SCMT	M SCMT
		70 268 ...	70 268 ...	76 268 ...	76 268 ...	76 268 ...
09T304EN	0,4		004			70401
09T308EN	0,8		006	504	30401	70601
				506	30601	
120408EN	0,8		018			
120412EN	1,2		020	518	31801	
				520	51801	71801
				52001	52001	
P		○	○	●	●	●
M						○
K		●	●	○	○	
N						
S						
H						
O						

SCMT

ISO	RE mm					
09T304EN	0,4					
09T308EN	0,8					
120408EN	0,8					

NEW	NEW				
-M25 CTPM125	-SM CTPM125	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130	
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
F SCMT	M SCMT	M SCMT	M SCMT	M SCMT	
75 222 ...	75 049 ...	75 216 ...	75 216 ...	75 216 ...	
	70400				
		20600	10600	206	30600
		21800	11800	218	31800
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					○
H					
O					

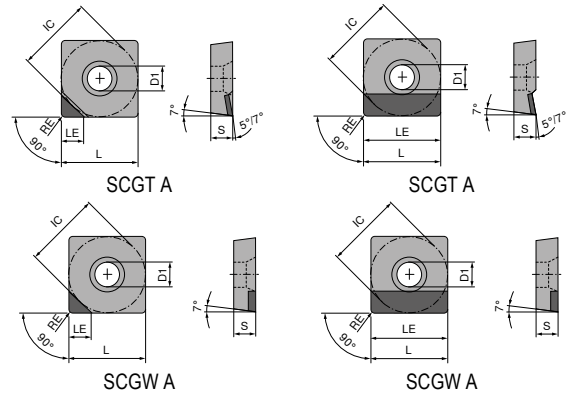
SCGT

ISO	RE mm				
09T304FN	0,4				
09T308FN	0,8				
120408FN	0,8				

	-25P H210T	-25P CTPX710	-27 CTPX715	-27 H10T
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	F SCGT	M SCGT	M SCGT	M SCGT
	70 283 ...	70 283 ...	70 270 ...	70 270 ...
			80400	600
			80600	602
	634	71600	71800	604
P		●	●	
M		●	●	
K	○		○	○
N	●	●	●	●
S	○	●	●	
H				
O		○	○	○

SCGW / SCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
SCG. 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCG. 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70



SCGW / SCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

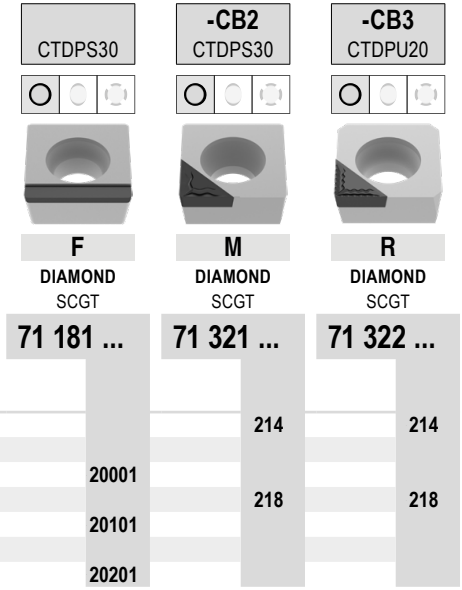
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	CTDPS30	CTDPS30
09T304FN	0,4	A (1)	9,52	○	○	○	○	○
09T304FN	0,4	A (1)	4,40	○	○	○	○	○
09T308FN	0,8	A (1)	9,52	○	○	○	○	○
09T308FN	0,8	A (1)	4,30	○	○	○	○	○
09T312FN	1,2	A (1)	4,20	○	○	○	○	○
120404FN	0,4	A (1)	12,70	○	○	○	○	○
120404FN	0,4	A (1)	4,40	○	○	○	○	○
120408FN	0,8	A (1)	4,30	○	○	○	○	○
120408FN	0,8	A (1)	12,70	○	○	○	○	○
120412FN	1,2	A (1)	4,20	○	○	○	○	○
120412FN	1,2	A (1)	12,70	○	○	○	○	○

	71 182 ...	71 183 ...	71 320 ...	71 182 ...	71 180 ...
F					
DIAMOND					
SCGW					
SCGT					
10001		10001	114	20601	20001
10101		10101	118		20101
10201					20201
10301		10201			
10401					
10301		10301			
10501					
10401		10401			

P					
M					
K					
N	•	•	•	•	•
S					
H					
O	•	•	•	•	•

SCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı



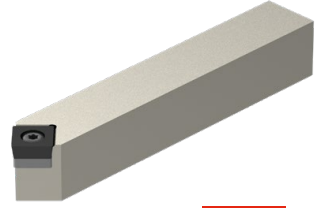
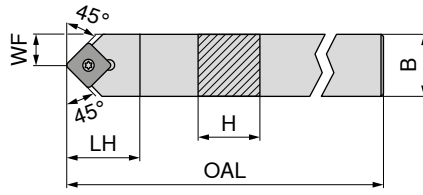
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
09T304FN	0,4	A (1)	4,4
09T308FN	0,8	A (1)	9,5
09T308FN	0,8	A (1)	4,3
120408FN	0,8	A (1)	12,7
120412FN	1,2	A (1)	12,0

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O		•	•

MaxiLock-S – SSDC 45° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu

**NEW**

nötr

70 651 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
SSDC N 1212 F09	12	12	80	16	6,0	3,2	SC.. 09T3..	01200
SSDC N 1616 H09	16	16	100	20	8,0	3,2	SC.. 09T3..	01600
SSDC N 2020 K09	20	20	125	20	10,0	3,2	SC.. 09T3..	02000
SSDC N 1616 H12	16	16	100	25	8,0	5	SC.. 1204..	11600
SSDC N 2020 K12	20	20	125	25	10,0	5	SC.. 1204..	12000
SSDC N 2525 M12	25	25	150	25	12,5	5	SC.. 1204..	12500



D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altık uç tipi-S

70 950 ...

Altık vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

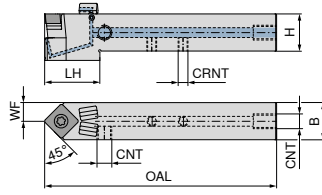
için Ürün kodu

70 651 01200	120	87900		
70 651 01600	120	87900		
70 651 02000	120	87900	167	171
70 651 11600	120	820	168	170
70 651 12000	120	820	168	170
70 651 12500	120	820	168	170

MaxiLock-S – SSDC 45° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



NEW

nötr

70 776 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SSDC N 1212 F09 DC	12	12	80	25	12,8	M6	M6	3,2	SC..09T3..	01200
SSDC N 1616 H09 DC	16	16	100	30	16,0	M6	G1/8"	3,2	SC..09T3..	01600
SSDC N 2020 K09 DC	20	20	125	30	20,0	M6	G1/8"	3,2	SC..09T3..	02000
SSDC N 1616 H12 DC	16	16	100	29	17,3	M6	G1/8"	5	SC..1204..	11600
SSDC N 2020 K12 DC	20	20	125	30	20,0	M6	G1/8"	5	SC..1204..	12000
SSDC N 2525 M12 DC	25	25	150	30	25,0	M6	G1/8"	5	SC..1204..	02500

Yedek parçalar için Ürün kodu

	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 776 01200	87900			86700	
70 776 01600	87900	167	88000	86700	171
70 776 02000	87900	167	88000	86700	171
70 776 11600	820	168	88000	86700	170
70 776 12000	820	168	88000	86700	170
70 776 02500	820	168	88000	86700	170

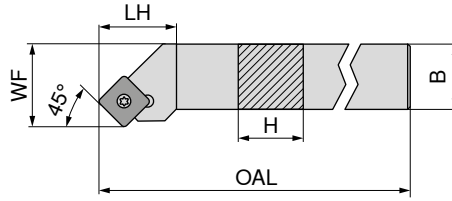
Yedek parçalar için Ürün kodu

	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 776 01200		120			
70 776 01600	87600	120	88100	87700	294
70 776 02000	87600	120	88100	87700	294
70 776 11600	87600	120	88100	87700	294
70 776 12000	87600	120	88100	87700	294
70 776 02500	87600	120	88100	87700	294

Sıkma vidası	Altlık uç tipi-S	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altlık vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...

MaxiLock-S – SSSC 45° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 654 ...	70 654 ...
SSSC R/L 1212 F09	12	12	80	18	16	3,2	SC.. 09T3..	01200	01201
SSSC R/L 1616 H09	16	16	100	20	20	3,2	SC.. 09T3..	01600	01601
SSSC R/L 2020 K09	20	20	125	20	25	3,2	SC.. 09T3..	02000	02001
SSSC R/L 1616 H12	16	16	100	25	20	5	SC.. 1204..	11600	11601
SSSC R/L 2020 K12	20	20	125	25	25	5	SC.. 1204..	12000	12001
SSSC R/L 2525 M12	25	25	150	25	32	5	SC.. 1204..	12500	12501
SSSC R 3225 P12	32	25	170	25	32	5	SC.. 1204..		13201

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

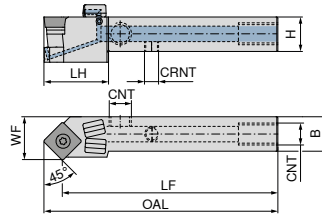
Ürün kodu	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 654 01201 / 70 654 01200	120	87900		
70 654 01601 / 70 654 01600	120	87900	167	171
70 654 02001 / 70 654 02000	120	87900	167	171
70 654 11601 / 70 654 11600	120	820	168	170
70 654 12001 / 70 654 12000	120	820	168	170
70 654 12501 / 70 654 12500	120	820	168	170
70 654 13201	120	820	168	170



MaxiLock-S – SSSC 45° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 777 ...	NEW sağ 70 777 ...
SSSC R/L 1212 F09 DC	12	12	86,5	22	16,0	M6	M6	3,2	SC..09T3..	01201	01200
SSSC R/L 1616 H09 DC	16	16	106,5	30	20,0	M6	G1/8"	3,2	SC..09T3..	01601	01600
SSSC R/L 2020 K09 DC	20	20	131,5	30	25,0	M6	G1/8"	3,2	SC..09T3..	02001	02000
SSSC R/L 1616 H12 DC	16	16	108,5	30	20,0	M6	G1/8"	5	SC..1204..	11601	11600
SSSC R/L 2020 K12 DC	20	20	133,5	30	25,0	M6	G1/8"	5	SC..1204..	12001	12000
SSSC R/L 2525 M12 DC	25	25	158,5	32	32,0	M6	G1/8"	5	SC..1204..	02501	02500
SSSC L 3225 P 12 DC	32	25	178,5	32	32,1	G1/8"	G1/8"	5	SC..1204..	03201	

Yedek parçalar

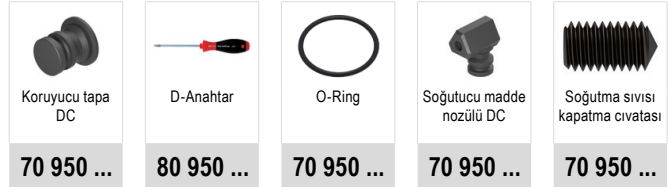
için Ürün kodu

	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 777 01200 / 70 777 01201	859			86700	
70 777 01600 / 70 777 01601	87900	167	88000	86700	171
70 777 02000 / 70 777 02001	87900	167	88000	86700	171
70 777 11600 / 70 777 11601	820	168	88000	86700	170
70 777 12000 / 70 777 12001	820	168	88000	86700	170
70 777 02500 / 70 777 02501	820	168	88000	86700	170
70 777 03201	820	168	88000		170

Yedek parçalar

için Ürün kodu

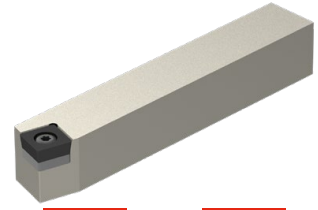
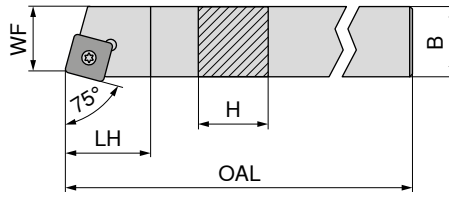
	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 777 01200 / 70 777 01201		120			
70 777 01600 / 70 777 01601	87600	120	88100	87700	294
70 777 02000 / 70 777 02001	87600	120	88100	87700	294
70 777 11600 / 70 777 11601	87600	120	88100	87700	294
70 777 12000 / 70 777 12001	87600	120	88100	87700	294
70 777 02500 / 70 777 02501	87600	120	88100	87700	294
70 777 03201	87600	120	88100	87700	294



MaxiLock-S – SSBC 75° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 650 ...	70 650 ...
SSBC R/L 2020 K12	20	20	125	20	17	5	SC.. 1204..	12000	12001
SSBC R/L 2525 M12	25	25	150	20	22	5	SC.. 1204..	12500	12501

NEW

sol

NEW

sağ

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 650 12001 / 70 650 12000

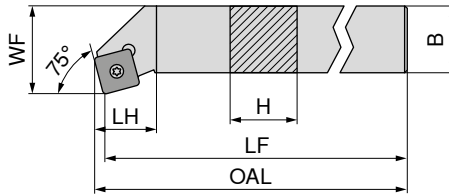
70 650 12501 / 70 650 12500

D-Anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-S	Altık vidası
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
120	820	168	170
120	820	168	170

MaxiLock-S – SSKC 75° – Tutucu

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	LF mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 669 ...	70 668 ...
SSKC R/L 1616 H09	16	16	100	102,3	22	20	3,2	SC.. 09T3..	016	016
SSKC R/L 2020 K09	20	20	125	127,3	22	25	3,2	SC.. 09T3..	020	020
SSKC R 2020 K12	20	20	125	127,3	23	25	5	SC.. 1204..		120
SSKC R 2525 M12	25	25	150	153,3	23	32	5	SC.. 1204..		125

sol

sağ

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 668 016 / 70 669 016

70 668 020 / 70 669 020

70 668 120

70 668 125

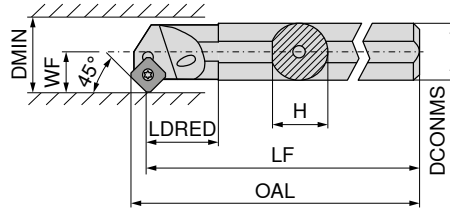
D-Anahtar	Kombine anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-S	Altık vidası
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
113	398	113	167	171
113	398	113	167	171
113	398	114	168	170
113	398	114	168	170

MaxiLock-S – SSSC 45° – Vidalı Delik Kateri

- ▲ A... = soğutma sıvısı delikli
▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	LF	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 721 ...	70 720 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
S16R SSSC R 09	16	15,00	200	206,0	13,97	11	20	3,2	SC.. 09T3..		
A16M SSSC R/L 09	16	15,25	150	156,0	29,00	11	20	3,2	SC.. 09T3..	216	216
A20Q SSSC R/L 09	20	19,00	180	186,0	32,00	13	25	3,2	SC.. 09T3..	220	220
A25R SSSC R/L 09	25	24,50	200	206,0	36,00	17	32	3,2	SC.. 09T3..	225	225
A32S SSSC R/L 12	32	31,00	250	258,3	50,00	22	40	5	SC.. 1204..	232	232
A40T SSSC R/L 12	40	39,00	300	308,1	60,00	27	50	5	SC.. 1204..	240	240

	D-Anahtar	Kombine anahtar	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-S	Altlık vidası
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 720 016	113		110		
70 720 216 / 70 721 216	113		110		
70 720 220 / 70 721 220	113		304		
70 720 225 / 70 721 225	113		304		
70 720 232 / 70 721 232		398	114	168	170
70 720 240 / 70 721 240		398	114	168	170

Yedek parçalar

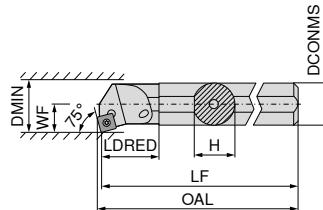
için Ürün kodu

70 720 016	113
70 720 216 / 70 721 216	113
70 720 220 / 70 721 220	113
70 720 225 / 70 721 225	113
70 720 232 / 70 721 232	398
70 720 240 / 70 721 240	398

MaxiLock-S – SSKC 75° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	LF	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	70 725 ...	70 724 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
A16M SSKC R/L 09	16	15,0	150	152,4	29	11	20	3,2	SC.. 09T3..	216	216
A20Q SSKC R/L 09	20	18,5	180	182,4	32	13	25	3,2	SC.. 09T3..	220	220
A25R SSKC R/L 09	25	23,0	200	202,4	36	17	32	3,2	SC.. 09T3..	225	225

	D-Anahtar	Sıkma vidası
	80 950 ...	70 950 ...

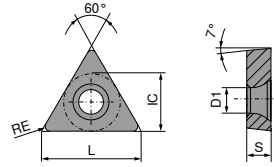
Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 724 216 / 70 725 216	T15	113	M3,5x7,2	110
70 724 220	T15	113	M3,5x8,6	304
70 725 220	T15	113	M3,5x8,6	304
70 724 225 / 70 725 225	T15	113	M3,5x8,6	304

TCGT / TCMT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,50	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,80	6,35
TC.T 16T3..	16,5	3,97	4,40	9,52
TCMT 2204..	22,0	4,76	5,16	12,70



TCGT / TCMT

ISO	RE mm	-CF05 CTEP110		-CF55 CTEP110		-SF TCM10		-SMF TCM10		NEW -SF CTCP125-P		NEW -SMF CTCP115-P		NEW -SMF CTCP135-P	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		F		F		F		F		F	
		CERMET TCGT		CERMET TCMT		CERMET TCGT		CERMET TCMT		TCMT		TCMT		TCMT	
		76 272 ...		76 266 ...		70 273 ...		70 284 ...		76 275 ...		76 284 ...		76 284 ...	
110202EN	0,2		014			900									
110204EN	0,4		016		016	902		902		51601					
110208EN	0,8		018							51801		31801			71801
16T304EN	0,4		028			906				52801		32801			
16T308EN	0,8				030					53001		33001			
P			●		●	●		●		●		●			●
M			○		○	○		○		○		○			○
K			○		○	○		○		○		○			○
N															
S															
H															
O															

TCGT / TCMT

		NEW		NEW		NEW		NEW	
		-SM CTCP135-P	-SM CTCK110	-SM CTCK120	-SM CTCP115-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		M TCGT	M TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCMT	M TCMT
		76 270 ...	70 274 ...	70 274 ...	76 189 ...	76 274 ...	76 274 ...	76 274 ...	76 274 ...
ISO	RE mm	71401		516 518		31601 31801		50401	70401
090204EN	0,4								
110202EN	0,2	71401							
110204EN	0,4			016 018				51601	71601
110208EN	0,8					31601 31801		51601	71801
16T304EN	0,4			028 030				52801	72801
16T308EN	0,8			032		32801 33001		53001	73001
16T312EN	1,2								
220408EN	0,8					34201		54201	74201
P		●	○	○	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○	○	○
K			●	●	○	○	○	○	○
N									
S									
H									
O									

TCMT

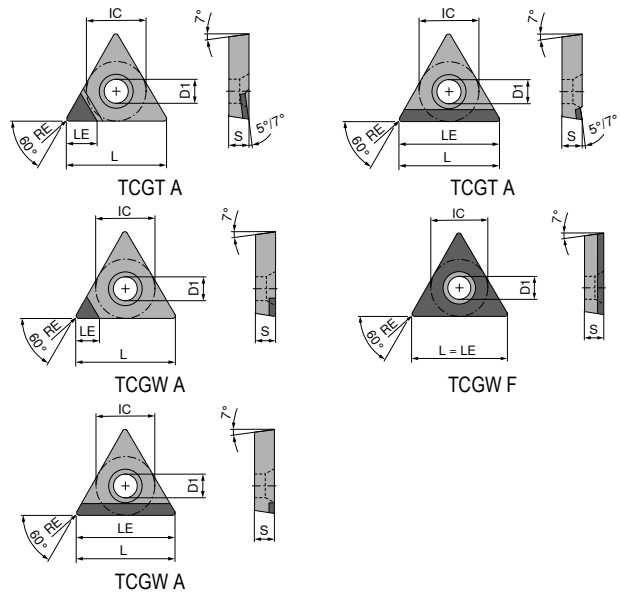
		NEW		NEW		NEW	
		-F43 CTCM130	-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-SM CTPM125	-M55 CTCM120
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F TCMT	F TCMT	F TCMT	F TCMT	M TCMT	M TCMT
		75 033 ...	75 217 ...	75 217 ...	75 217 ...	75 050 ...	75 218 ...
ISO	RE mm	31600		216		21600	
090204EN	0,4			20400		20400	
110204EN	0,4	31600		11600		11600	
16T304EN	0,4	32800		228		22800	
16T308EN	0,8	33000		230		23000	
220408EN	0,8					24200	
220412EN	1,2					24400	
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S		○			○		
H							
O							

TCMT / TCGT

ISO	RE mm				
		M TCMT 75 218 ...	M TCMT 75 218 ...	M TCGT 70 276 ...	M TCGT 70 276 ...
090204EN	0,4	204	30400		
110202FN	0,2			600	71400
110204EN	0,4	216	31600	602	81600
110204FN	0,4				
16T302FN	0,2			604	
16T304FN	0,4			606	72800
16T308EN	0,8	230	33000		
16T308FN	0,8			608	83000
P		○	○		●
M		●	●		●
K				○	○
N				●	●
S			○		●
H					
O				○	○

TCGW / TCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCG. 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCG. 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCG. 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGW / TCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDPD20						-CB1	CTDPS30
				71 188 ...	71 187 ...	71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 184 ...		
090202FN	0,2	A (1)	3,7								
090204FN	0,4	A (1)	3,4								
090208FN	0,8	A (1)	3,0								
090208FN	0,8	A (1)	9,6	10001							
110202FN	0,2	A (1)	3,7								
110202FN	0,2	F	11,0		10001						
110204FN	0,4	A (1)	3,4								
110204FN	0,4	F	11,0		10101						
110204FN	0,4	A (1)	11,0	10101							
110208FN	0,8	A (1)	3,0								
110208FN	0,8	A (1)	11,0	10201							
16T304FN	0,4	A (1)	4,6								
16T304FN	0,4	A (1)	16,5	10301							
16T308FN	0,8	A (1)	4,2								
16T308FN	0,8	A (1)	16,5	10401							
16T312FN	1,2	A (1)	3,8								
						11600					
P											
M											
K											
N				•	•	•	•	•	•	•	•
S											
H											
O				•	•	•	•	•	•	•	•

TCGW / TCGT

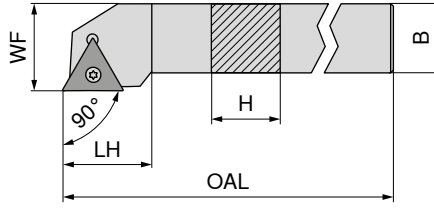
▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	TCGW / TCGT						
				CTDPS30 F DIAMOND TCGW 71 186 ...	CTDPS30 F DIAMOND TCGT 71 185 ...	-CB2 CTDPS30 M DIAMOND TCGT 71 326 ...	CTDPU20 F DIAMOND TCGW 71 188 ...	-CB3 CTDPU20 R DIAMOND TCGT 71 327 ...	CTDCD10 F DIAMOND TCGW 71 186 ...	
090202FN	0,2	A (1)	3,7	20001						
090204FN	0,4	A (1)	3,4							
090204FN	0,4	A (1)	9,6		20001					
110202FN	0,2	A (1)	2,6							40001
110202FN	0,2	A (1)	3,7	20101			222			
110204FN	0,4	A (1)	2,3							40101
110204FN	0,4	A (1)	3,4	20201			224		224	
110204FN	0,4	A (1)	11,0		20101			30001		
110208FN	0,8	A (1)	2,0		20201					40201
110208FN	0,8	A (1)	11,0							
16T304FN	0,4	A (1)	2,3							40301
16T304FN	0,4	A (1)	4,6				234			
16T304FN	0,4	A (1)	16,5		20301					
16T308FN	0,8	A (1)	2,0							40401
16T308FN	0,8	A (1)	4,2							
16T308FN	0,8	A (1)	16,5		20401				238	

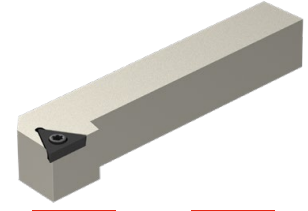
P										
M										
K										
N				•	•	•	•	•	•	•
S										
H										
O				•	•	•	•	•	•	•

MaxiLock-S – STGC 90° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**NEW**

sol

70 659 ...**NEW**

sağ

70 659 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç			
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	1,2	TC.. 1102		01200	01201
STGC R/L 1616 H16	16	16	100	22	20	3,2	TC.. 16T3		01600	01601
STGC R/L 2020 K16	20	20	125	22	25	3,2	TC.. 16T3		02000	02001
STGC R/L 2525 M16	25	25	150	22	32	3,2	TC.. 16T3		02500	02501



D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altık uç tipi-T

70 950 ...

Altık vidası

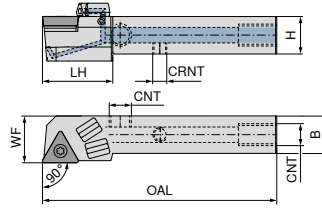
70 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 659 01201 / 70 659 01200	039	857		
70 659 01601 / 70 659 01600	120	87900	169	171
70 659 02001 / 70 659 02000	120	87900	169	171
70 659 02501 / 70 659 02500	120	87900	169	171

MaxiLock-S – STGC 90° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

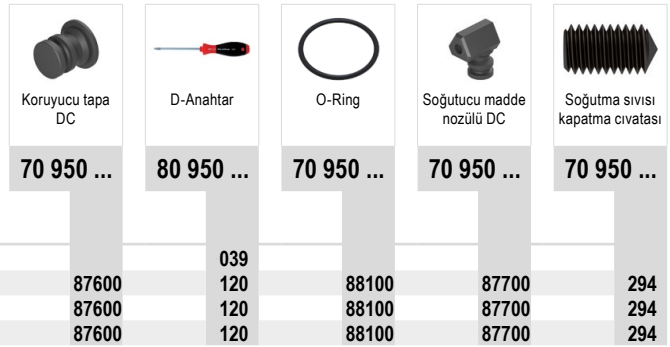
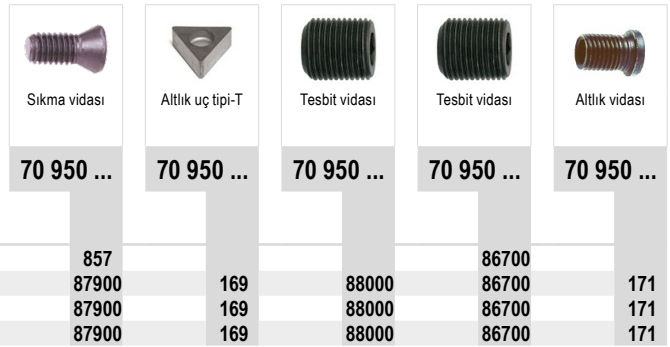
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 778 ...	NEW sağ 70 778 ...
STGC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	17,1	16	M6	M6	1,2	TC.. 1102	01201	01200
STGC R/L 1616 H16 DC	16	16	100	30,0	20	M6	G1/8"	3,2	TC.. 16T3	01601	01600
STGC R/L 2020 K16 DC	20	20	125	28,0	25	M6	G1/8"	3,2	TC.. 16T3	02001	02000
STGC R/L 2525 M16 DC	25	25	150	30,0	32	M6	G1/8"	3,2	TC.. 16T3	02501	02500

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	857	169	88000	86700	171
70 778 01200 / 70 778 01201	857			86700	
70 778 01600 / 70 778 01601	87900	169	88000	86700	171
70 778 02000 / 70 778 02001	87900	169	88000	86700	171
70 778 02500 / 70 778 02501	87900	169	88000	86700	171

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu	87600	120	88100	87700	294
70 778 01200 / 70 778 01201		039			
70 778 01600 / 70 778 01601	87600	120	88100	87700	294
70 778 02000 / 70 778 02001	87600	120	88100	87700	294
70 778 02500 / 70 778 02501	87600	120	88100	87700	294

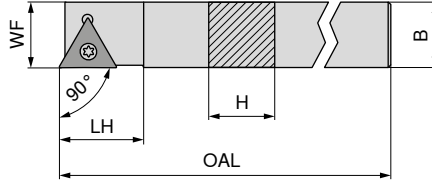


MaxiLock-S – STAC 90° – Vidalı Kater

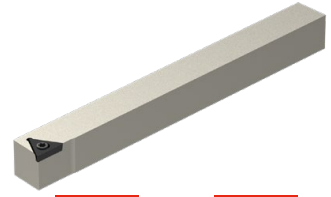
▲ Otomat tezgahlar için

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW

sol

70 655 ...

01200

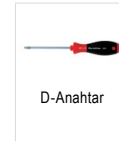
NEW

sağ

70 655 ...

01201

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	1,2	TC.. 1102



D-Anahtar

80 950 ...

039



Sıkma vidası

70 950 ...

857

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 655 01201 / 70 655 01200

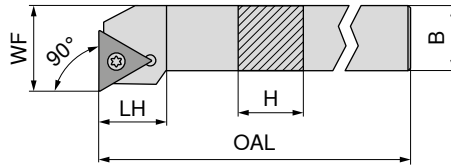
T08 - IP

M2,5x6 - IP

MaxiLock-S – STFC 90° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW

sol

70 658 ...

01200

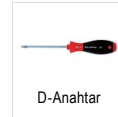
NEW

sağ

70 658 ...

01201

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	1,2	TC.. 1102
STFC R/L 1616 H16	16	16	100	20	20	3,2	TC.. 16T3
STFC R/L 2020 K16	20	20	125	20	25	3,2	TC.. 16T3
STFC R/L 2525 M16	25	25	150	20	32	3,2	TC.. 16T3



D-Anahtar

80 950 ...

039



Sıkma vidası

70 950 ...

857



Altık uç tipi-T

70 950 ...

169



Altık vidası

70 950 ...

171

Yedek parçalar

için Ürün kodu

70 658 01200 / 70 658 01201

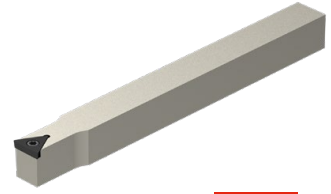
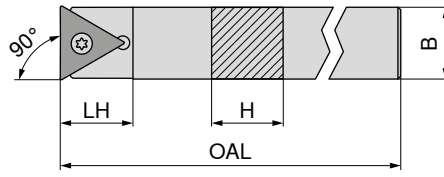
70 658 01600 / 70 658 01601

70 658 02000 / 70 658 02001

70 658 02500 / 70 658 02501

MaxiLock-S – STCC 90° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu

**NEW**

nötr

70 657 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	1	TC.. 0902	00800
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	1,2	TC.. 1102	01000
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	1,2	TC.. 1102	01200
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	1,2	TC.. 1102	01400
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	1,2	TC.. 1102	01600



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...**70 950 ...****Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 657 00800	T07 - IP	117	M2,2x5 - IP	856
70 657 01000	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 657 01200	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 657 01400	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857
70 657 01600	T08 - IP	039	M2,5x6 - IP	857

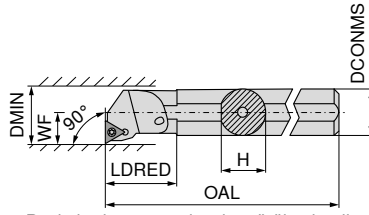
MaxiLock-S – STFC 90° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli

▲ S... = soğutma deliksiz

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 729 ...		70 728 ...	
									sol	sağ	sol	sağ
A10H STFC R/L 09	10	9,5	100	19	7	13	1	TC.. 0902	210		210	
A12K STFC R/L 11	12	11,5	125	22	9	16	1,2	TC.. 1102	212		212	
A16M STFC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	TC.. 1102	216		216	
S16R STFC R 11	16	15,0	200	21	11	21	1,2	TC.. 1102				016
S20S STFC R 11	20	18,0	250	15	13	25	1,2	TC.. 1102				020
A20Q STFC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	TC.. 1102	220		220	
A25R STFC R/L 16	25	24,0	200	36	17	32	3,2	TC.. 16T3	225		225	
A32S STFC R/L 16	32	31,0	250	50	22	40	3,2	TC.. 16T3	232		232	
A40T STFC R/L 16	40	39,0	300	60	27	50	3,2	TC.. 16T3	240		240	

Yedek parçalar

için Ürün kodu

Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu
70 728 020	M2,5x6 - T08	13800	
70 729 210 / 70 728 210	M2,2x5	111	
70 728 016	M2,5x6 - T08	13800	
70 729 212 / 70 728 212	M2,5x6 - T08	13800	
70 729 216 / 70 728 216	M2,5x6 - T08	13800	
70 729 220 / 70 728 220	M2,5x6 - T08	13800	
70 729 225 / 70 728 225	M3,5x11	113	169 M3,5
70 729 232 / 70 728 232	M3,5x11	113	169 M3,5
70 729 240 / 70 728 240	M3,5x11	113	169 M3,5

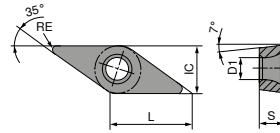
Yedek parçalar

için Ürün kodu

Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu
70 728 020	T08	110	
70 729 210 / 70 728 210	T07	109	
70 728 016	T08	110	
70 729 212 / 70 728 212	T08	110	
70 729 216 / 70 728 216	T08	110	
70 729 220 / 70 728 220	T08	110	
70 729 225 / 70 728 225			T15/SW 398
70 729 232 / 70 728 232			T15/SW 398
70 729 240 / 70 728 240			T15/SW 398

VCGT / VCMT / VCET

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52
VCGT 2205..	22,1	5,56	5,5	12,70



VCGT / VCMT

ISO	RE mm	-CF05 CTEP110	-CF55 CTEP110	-SF TCM407	-SF TCM10	-SMF TCM10	NEW -SF CTCP115-P	NEW -SF CTCP115-P
110301EN	0,1							
110302EN	0,2							
110304EN	0,4	014	016	844	892			31401
110308EN	0,8	016	016	846	894			31601
160404EN	0,4	028	028	850	900		32801	31801
160408EN	0,8	030	030		902		33001	
P		●	●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○	○	○	○
K		○	○	○	○	○	○	○
N								
S								
H								
O								

9

VCGT / VCMT

ISO	RE mm	NEW -SF CTCP125-P	NEW -SF CTCP125-P	NEW -SF CTCP135-P	NEW -SF CTCP135-P	NEW -SMF CTCP115-P	NEW -SMF CTCP125-P	NEW -SMF CTCP135-P
110302EN	0,2							
110304EN	0,4	51401		71401				71401
110308EN	0,8	51601		71601				
		51801		71801				
160404EN	0,4		52801		72801	32801	52801	
160408EN	0,8		53001			33001	53001	
P		●	●	●	●	●	●	●
M				○	○			○
K		○	○			○	○	
N								
S								
H								
O								

VCMT

ISO	RE mm	76 288 ...	70 278 ...	70 278 ...	76 278 ...	76 278 ...	76 278 ...
110304EN	0,4	71601					
160404EN	0,4	72801	028	528	32801	52801	72801
160406EN	0,6				32901		
160408EN	0,8	73001	030	530	33001	53001	73001
160412EN	1,2		032	532	33201	53201	73201

P	●	○	○	○	●	●	●
M	○						○
K		●	●	○	○		
N							
S							
H							
O							

VCGT / VCMT

ISO	RE mm	75 045 ...	75 046 ...	75 219 ...	75 219 ...	75 219 ...	75 051 ...	75 220 ...
110302EN	0,2	21400						
110304EN	0,4	21600						
160404EN	0,4		22800	12800	228	32800	22800	12800
160408EN	0,8		23000	13000	23000	33000	23000	13000

P	○	○	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●	●	●
K								
N								
S						○		
H								
O								

VCMT / VCGT

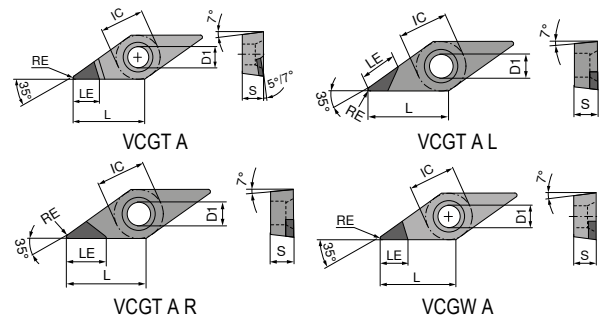
		-M55 CTPM125		-M55 CTCM130		-25P H210T		-25P CTPX710		-25Q H210T		NEW -25Q CTPX710	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN					
		M VCMT		M VCMT		F VCGT		M VCGT		M VCGT		M VCGT	
		75 220 ...		75 220 ...		70 282 ...		70 282 ...		70 282 ...		70 282 ...	
ISO	RE mm												
110302FN	0,2					638		71400					
110304FL	0,4					640		71600		670		81600	
110304FN	0,4					642		72800		680		81700	
110304FR	0,4					644		73000					
160404EN	0,4	228		32800		646		73200					
160404FN	0,4					648		75000					
160408EN	0,8	230		33000									
160408FN	0,8												
160412FN	1,2												
220530FN	3,0												
P		○		○		●		●		●		●	
M		●		●		●		●		●		●	
K						○		○		○		○	
N						●		●		●		●	
S				○		○		●		○		●	
H													
O						○		○		○		○	

VCGT / VCMT / VCET

ISO	RE mm	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-27 H10T</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-27 CTPX715</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">DRAGONSKIN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-29 H216T</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; color: white; background-color: red;">NEW</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-29 CTPX715</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">DRAGONSKIN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-F05 CTPX710</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">DRAGONSKIN</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; border-radius: 50%; background-color: white;"></div> </div> </div> </div>				
		M VCGT	M VCGT	M VCMT	M VCMT	F VCET
	70 280 ...	70 280 ...	70 247 ...	70 247 ...	76 255 ...	
1103005FN	0,05				11400	
110301FN	0,10				11600	
1103015FN	0,15				11800	
110302FN	0,20	606	81400		12000	
160404EN	0,40			62800	72800	
110304FN	0,40	608	81600		12200	
160404FN	0,40	612	82800			
160408EN	0,80			63000	73000	
160408FN	0,80	614	83000			
110308FN	0,80	610	71800			
160412FN	1,20	616				
160412EN	1,20			63200	73200	
220530FN	3,00	618				
P			•		•	
M			•		•	
K	○	○	○	○	○	
N	•	•	•	•	•	
S		•		•	•	
H						
O	○	○	○	○	○	

VCGT / VCGW

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCG. 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCG. 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VCG. 1303..	13,3	3,18	3,4	7,94
VCG. 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT / VCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	CTDMD05						CTDPD20								
				71 189 ...		71 160 ...		71 160 ...		71 062 ...		71 063 ...		71 064 ...				
070202FN	0,2	A (1)																
070204FN	0,4	A (1)																
110301FN	0,1	A (1)	5,4															
110302FN	0,2	A (1)	3,0															
110302FN	0,2	A (1)	4,6															
110304FN	0,4	A (1)	3,0															
110304FN	0,4	A (1)	3,9															
110304FR	0,4	A (1)	6,5															
110304FL	0,4	A (1)	6,5															
110308FN	0,8	A (1)	3,3															
110308FR	0,8	A (1)	6,0															
110308FL	0,8	A (1)	6,0															
160401FN	0,1	A (1)	6,0															
160402FN	0,2	A (1)	5,9															
160402FN	0,2	A (1)																
160404FN	0,4	A (1)	5,5															
160404FN	0,4	A (1)																
160404FR	0,4	A (1)	7,5															
160404FL	0,4	A (1)	7,5															
160408FN	0,8	A (1)	5,0															
160408FR	0,8	A (1)	7,0															
160408FL	0,8	A (1)	7,0															
160408FN	0,8	A (1)																
160412FN	1,2	A (1)	4,5															
160412FR	1,2	A (1)	7,0															
160412FL	1,2	A (1)	7,0															
P																		
M																		
K																		
N																		
S																		
H																		
O																		

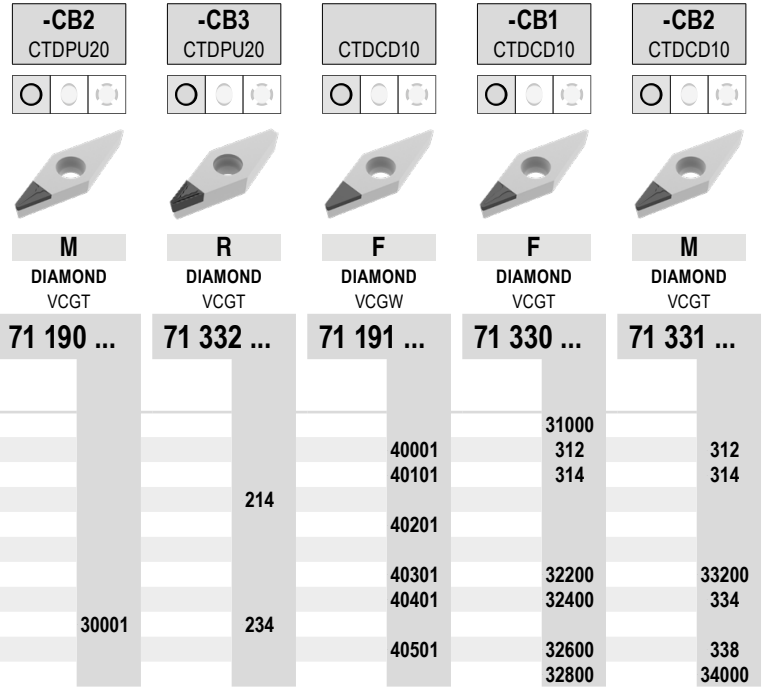
VCGT / VCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm	Product Line						
				71 330 ...	71 191 ...	71 189 ...	71 330 ...	71 331 ...	71 191 ...	
070201FN	0,1	A (1)	3,8			20001				
070202FN	0,2	A (1)	3,6		20001					
070204FN	0,4	A (1)	3,2		20101					
110301FN	0,1	A (1)	5,4	11000	20201	20101				
110302FN	0,2	A (1)	4,6	112	20301	20201	21200	212		
110304FN	0,4	A (1)	3,9	114	20401	20301	214	214		
110308FN	0,8	A (1)	3,3					21800		
130302FN	0,2	A (1)	5,9		20501	20401				
160401FN	0,1	A (1)	6,0		20601	20501				
160402FN	0,2	A (1)	5,9	13200		20601			23200	
160404FN	0,4	A (1)	5,5	134	20701	20701	234	234		30001
160408FN	0,8	A (1)	5,0	138	20801		238	238		
160412FN	1,2	A (1)	4,5	14000	20901		24000	242		
P										
M										
K										
N				•	•	•	•	•	•	•
S										
H										
O				•	•	•	•	•	•	•

VCGT / VCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı



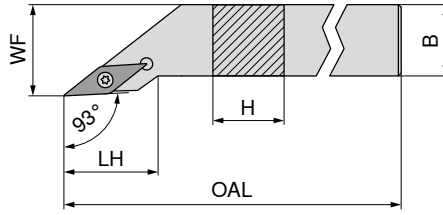
ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
110301FN	0,1	A (1)	3,0
110302FN	0,2	A (1)	3,0
110304FN	0,4	A (1)	3,0
110304FN	0,4	A (1)	3,9
110308FN	0,8	A (1)	3,0
160402FN	0,2	A (1)	3,0
160404FN	0,4	A (1)	3,0
160404FN	0,4	A (1)	5,5
160408FN	0,8	A (1)	3,0
160412FN	1,2	A (1)	3,0

P					
M					
K					
N		•	•	•	•
S					
H					
O		•	•	•	•

MaxiLock-S – SVJC 93° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

NEW

sol

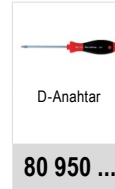
70 663 ...

NEW

sağ

70 663 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 663 ...	70 663 ...
SVJC R/L 1212 F11	12	12	80	21,6	16	1,2	VC.. 1103	01200	01201
SVJC R/L 1616 H11	16	16	100	21,6	20	1,2	VC.. 1103	01600	01601
SVJC R/L 2020 K11	20	20	125	23,0	25	1,2	VC.. 1103	02000	02001
SVJC R/L 2525 M11	25	25	150	25,5	32	1,2	VC.. 1103	02500	02501
SVJC R/L 2020 K16	20	20	125	29,4	25	3,2	VC.. 1604	12000	12001
SVJC R/L 2525 M16	25	25	150	32,5	32	3,2	VC.. 1604	12500	12501
SVJC R/L 3225 P16	32	25	170	32,5	32	3,2	VC.. 1604	13200	13201



Yedek parçalar

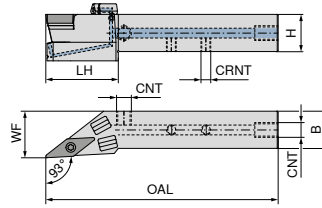
için Ürün kodu

70 663 01201 / 70 663 01200	039	857		
70 663 01601 / 70 663 01600	039	857		
70 663 02001 / 70 663 02000	039	857		
70 663 02501 / 70 663 02500	039	857		
70 663 12001 / 70 663 12000	120	87900	107	171
70 663 12501 / 70 663 12500	120	87900	107	171
70 663 13201 / 70 663 13200	120	87900	107	171

MaxiLock-S – SVJC 93° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 780 ...	NEW sağ 70 780 ...
SVJC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	30	16	M6	M6	1,2	VC.. 1103	01201	01200
SVJC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	27	20	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	01601	01600
SVJC R/L 2020 K11 DC	20	20	125	39	25	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	02001	02000
SVJC R/L 2525 M11 DC	25	25	150	41	32	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	02501	02500
SVJC R/L 2020 K16 DC	20	20	125	39	25	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	12001	12000
SVJC R/L 2525 M16 DC	25	25	150	41	32	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	12501	12500
SVJC R/L 3225 P16 DC	32	25	170	41	32	G1/8"	G1/8"	3,2	VC.. 1604	03201	03200

Yedek parçalar

için Ürün kodu

	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 780 01200 / 70 780 01201	857			86700	
70 780 01600 / 70 780 01601	857		88000	86700	
70 780 02000 / 70 780 02001	857		88000	86700	
70 780 02500 / 70 780 02501	857		88000	86700	
70 780 12000 / 70 780 12001	87900	107	88000	86700	171
70 780 12500 / 70 780 12501	87900	107	88000	86700	171
70 780 03200 / 70 780 03201	87900	107	88000		171

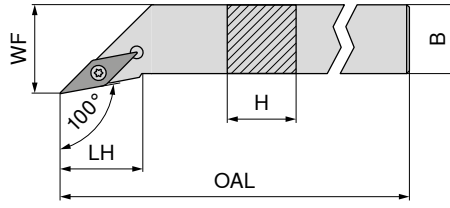
Yedek parçalar

için Ürün kodu

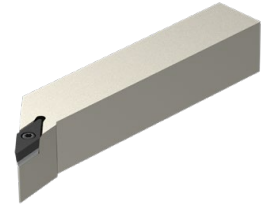
	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 780 01200 / 70 780 01201		039			
70 780 01600 / 70 780 01601	87600	039	88100	87700	294
70 780 02000 / 70 780 02001	87600	039	88100	87700	294
70 780 02500 / 70 780 02501	87600	039	88100	87700	294
70 780 12000 / 70 780 12001	87600	120	88100	87700	294
70 780 12500 / 70 780 12501	87600	120	88100	87700	294
70 780 03200 / 70 780 03201	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SVZC 100° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**NEW**

sol

70 667 ...**02500****NEW**

sağ

70 667 ...**02501**

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
SVZC R/L 2525 M16	25	25	150	27,3	32	3,2	VC.. 1604		



D-Anahtar

80 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altlık uç tipi-V

70 950 ...

Altlık vidası

70 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 667 02500 / 70 667 02501

T15 - IP

120

M3,5x11

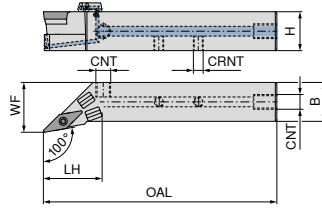
87900**107**

M3,5

171

MaxiLock-S – SVZC 100° DC – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol	NEW sağ
SVZC R/L 2525 M16 DC	25	25	150	38	32	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	70 783 ... 02501	70 783 ... 02500

Yedek parçalar**için Ürün kodu**

70 783 02500 / 70 783 02501

Sıkma vidası	Altık uç tipi-V	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altık vidası
70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
87900	107	88000	86700	171

Yedek parçalar**için Ürün kodu**

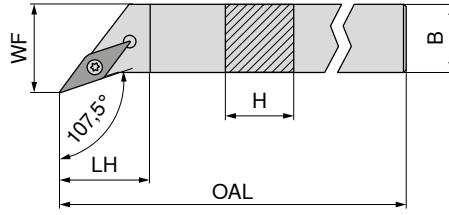
70 783 02500 / 70 783 02501

Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SVHC 107,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

NEW

sol

70 662 ...

NEW

sağ

70 662 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 662 ...	70 662 ...
SVHC R/L 1212 F11	12	12	80	11,9	16	1,2	VC.. 1103	01200	01201
SVHC R/L 1616 H11	16	16	100	11,9	20	1,2	VC.. 1103	01600	01601
SVHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,7	25	1,2	VC.. 1103	02000	02001
SVHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,1	32	1,2	VC.. 1103	02500	02501
SVHC R/L 2020 K16	20	20	125	13,7	25	3,2	VC.. 1604	12000	12001
SVHC R/L 2525 M16	25	25	150	20,0	32	3,2	VC.. 1604	12500	12501
SVHC R/L 3225 P16	32	25	170	20,0	32	3,2	VC.. 1604	13200	13201
SVHC R/L 2525 M22	25	25	150	21,9	32	5	VC.. 2205	22500	22501



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altık uç tipi-V

70 950 ...



Altık vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

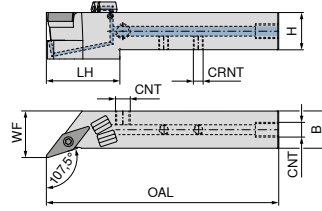
için Ürün kodu

70 662 01201 / 70 662 01200	039	857		
70 662 01601 / 70 662 01600	039	857		
70 662 02001 / 70 662 02000	039	857		
70 662 02501 / 70 662 02500	039	857		
70 662 12001 / 70 662 12000	120	87900	107	171
70 662 12501 / 70 662 12500	120	87900	107	171
70 662 13201 / 70 662 13200	120	87900	107	171
70 662 22501 / 70 662 22500	120	820	109	170

MaxiLock-S – SVHC 107,5° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW		
										sol	sağ	
SVHC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	28	16	M6	M6	1,2	VC.. 1103	70 779 ...	01201	01200
SVHC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	27	20	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	70 779 ...	01601	01600
SVHC R/L 2020 K11 DC	20	20	125	37	27	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	70 779 ...	02001	02000
SVHC R/L 2525 M11 DC	25	25	150	38	32	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	70 779 ...	02501	02500
SVHC R/L 2020 K16 DC	20	20	125	38	25	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	70 779 ...	12001	12000
SVHC R/L 2525 M16 DC	25	25	150	38	32	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	70 779 ...	12501	12500
SVHC R/L 3225 P16 DC	32	25	170	38	32	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	70 779 ...	03201	03200
SVHC R/L 2525 M22 DC	25	25	150	41	32	M6	G1/8"	5	VC.. 2205	70 779 ...	22501	22500

Yedek parçalar
için Ürün kodu

	Sıkma vidası	Altık uç tipi-V	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altık vidası
70 779 01200 / 70 779 01201	857			86700	
70 779 01600 / 70 779 01601	857		88000	86700	
70 779 02000 / 70 779 02001	857		88000	86700	
70 779 02500 / 70 779 02501	857		88000	86700	
70 779 12000 / 70 779 12001	87900	107	88000	86700	171
70 779 12500 / 70 779 12501	87900	107	88000	86700	171
70 779 03200 / 70 779 03201	87900	107	88000	86700	171
70 779 22500 / 70 779 22501	820	109	88000	86700	170

Yedek parçalar
için Ürün kodu

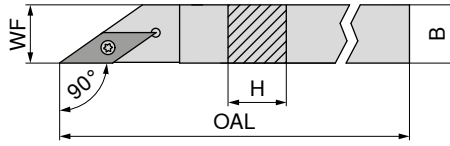
	Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 779 01200 / 70 779 01201		039			
70 779 01600 / 70 779 01601	87600	039	88100	87700	294
70 779 02000 / 70 779 02001	87600	039	88100	87700	294
70 779 02500 / 70 779 02501	87600	039	88100	87700	294
70 779 12000 / 70 779 12001	87600	120	88100	87700	294
70 779 12500 / 70 779 12501	87600	120	88100	87700	294
70 779 03200 / 70 779 03201	87600	120	88100	87700	294
70 779 22500 / 70 779 22501	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SVAC 90° – Vidalı Kater

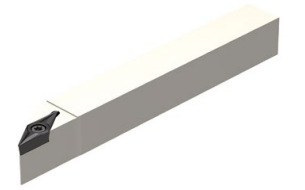
▲ otomat tezgahları için

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

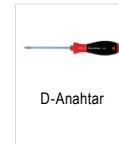


ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103

sol	sağ
70 695 ...	70 694 ...
008	008
010	010
012	012

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 694 008 / 70 695 008	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 694 010 / 70 695 010	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 694 012 / 70 695 012	T08	110	M2,5x6 - T08	13800



D-Anahtar



Sıkma vidası

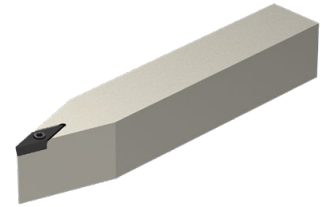
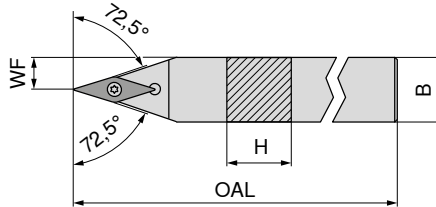
80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



NEW

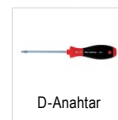
nötr

70 666 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6,0	1,2	VC.. 1103
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8,0	1,2	VC.. 1103
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10,0	1,2	VC.. 1103
SVVC N 2525 M11	25	25	150	12,5	1,2	VC.. 1103
SVVC N 2020 K16	20	20	125	10,0	3,2	VC.. 1604
SVVC N 2525 M16	25	25	150	12,5	3,2	VC.. 1604
SVVC N 3225 P16	32	25	170	12,5	3,2	VC.. 1604

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 666 01200	039	857		
70 666 01600	039	857		
70 666 02000	039	857		
70 666 02500	039	857		
70 666 12000	120	87900	107	171
70 666 12500	120	87900	107	171
70 666 13200	120	87900	107	171



D-Anahtar



Sıkma vidası



Altık uç tipi-V



Altık vidası

80 950 ...

70 950 ...

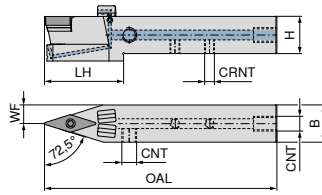
70 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SVVC 72,5° DC – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Kör tapalı ve torx anahtarlı takım tutucu



NEW

nötr

70 781 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CRNT	CNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SVVC N 1212 F11 DC	12	12	80	29,0	6,0	M6	M6	1,2	VC.. 1103	01200
SVVC N 1616 H11 DC	16	16	100	29,5	8,0	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	01600
SVVC N 2020 K11 DC	20	20	125	43,0	10,0	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	02000
SVVC N 2525 M11 DC	25	25	150	43,0	12,5	M6	G1/8"	1,2	VC.. 1103	02500
SVVC N 2020 K16 DC	20	20	125	43,0	10,0	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	12000
SVVC N 2525 M16 DC	25	25	150	43,0	12,5	M6	G1/8"	3,2	VC.. 1604	12500
SVVC N 3225 P16 DC	32	25	170	44,0	12,5	G1/8"	G1/8"	3,2	VC.. 1604	03200

Yedek parçalar
için Ürün kodu

	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-V	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Altlık vidası
70 781 01200	857			86700	
70 781 01600	857		88000	86700	
70 781 02000	857		88000	86700	
70 781 02500	857		88000	86700	
70 781 12000	87900	107	88000	86700	171
70 781 12500	87900	107	88000	86700	171
70 781 03200	87900	107	88000		171

Yedek parçalar
için Ürün kodu

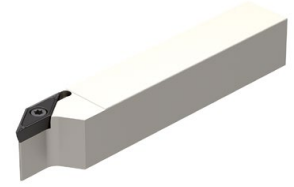
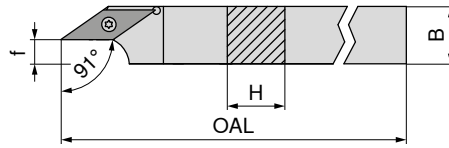
	Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	O-Ring	Soğutucu madde nozülü DC	Soğutma sıvısı kapatma civatası
70 781 01200		039			
70 781 01600	87600	039	88100	87700	294
70 781 02000	87600	039	88100	87800	294
70 781 02500	87600	039	88100	87700	294
70 781 12000	87600	120	88100	87800	294
70 781 12500	87600	120	88100	87800	294
70 781 03200	87600	120	88100	87700	294

MaxiLock-S – SVXC 91° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahları için

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 691 ...	sağ 70 690 ...
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	2,5	1,2	VC.. 1103	010	010
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	4,5	1,2	VC.. 1103	012	012
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,5	1,2	VC.. 1103	016	016
SVXC R/L 2020 K16	20	20	125	8,5	3,2	VC.. 1604	020	020



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

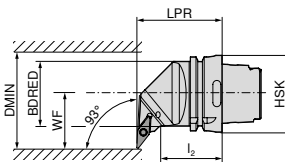
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 690 010 / 70 691 010	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 690 012 / 70 691 012	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 690 016 / 70 691 016	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 690 020 / 70 691 020	T15	113	M3,5x11	113

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Kater

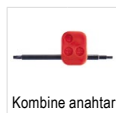
Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 74 557 ...	sağ 74 558 ...
HSK T63 SVUC R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	516	516



Kombine anahtar



Sıkma vidası



Altılık uç tipi-V



Altılık vidası

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

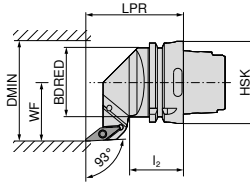
70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 558 516 / 74 557 516	T15/SW	398	M3,5x11	113	107	M3,5	171
-------------------------	--------	-----	---------	-----	-----	------	-----

MaxiLock-S – SVJC 93° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 SVJC R/L 16	HSK-T 63	75	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	74 556 ...	74 555 ...
									516	516

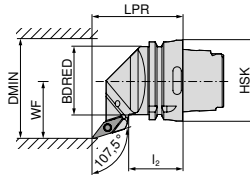
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

74 555 516 / 74 556 516

Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M3,5x11
Altlık uç tipi-V	70 950 ...	113
Altlık vidası	70 950 ...	107
		M3,5
		171

MaxiLock-S – SVHC 107,5° – Vidalı Kater**Teslimat kapsamı:**

Torx anahtarlı takım tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
HSK T63 SVHC R/L 16	HSK-T 63	70	42	53	45	100	3.2	VC.. 1604	74 554 ...	74 553 ...
									516	516

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

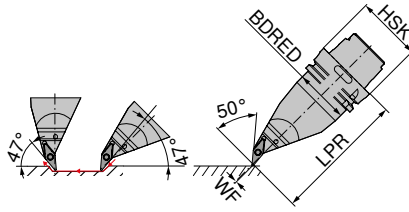
74 553 516 / 74 554 516

Parça	Ürün kodu	Ölçü
Kombine anahtar	70 950 ...	T15/SW
Sıkma vidası	70 950 ...	M3,5x11
Altlık uç tipi-V	70 950 ...	113
Altlık vidası	70 950 ...	107
		M3,5
		171

MaxiLock-S – SVMC 50° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı takım tutucu



sol

74 560 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	BDRED mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
HSK T63 SVMC L 16	HSK-T 63	130	53	0	3.2	VC.. 1604	516



Kombine anahtar

70 950 ...

Sıkma vidası

70 950 ...

Altlık uç tipi-V

70 950 ...

Altlık vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

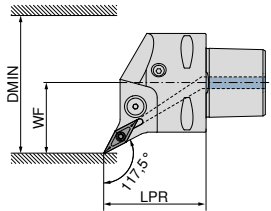
için Ürün kodu

74 560 516	T15/SW	398	M3,5x11	113	107	M3,5	171
------------	--------	------------	---------	------------	------------	------	------------

MaxiLock-S – SVPC 117,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:

Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

84 671 ...

sağ

84 670 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu		
PSC40 SVPC R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	3	VC.. 1604	DC	01695	01695
PSC50 SVPC R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	3	VC.. 1604	DC	01694	01694
PSC63 SVPC R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	3	VC.. 1604	DC	01693	01693

Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40**.

Sıkma vidası

84 950 ...

Yedek parçalar

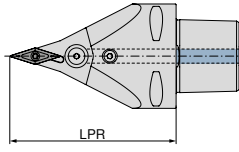
için Ürün kodu

84 670 01695 / 84 671 01695	27600
84 670 01694 / 84 671 01694	27600
84 670 01693 / 84 671 01693	27600

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – Vidalı Kater

Teslimat kapsamı:


Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



nötr

84 678 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	
PSC63 SVVC N 0100-16	PSC 63	100	3	VC.. 1604	DC	01693
PSC63 SVVC N 0130-16	PSC 63	130	3	VC.. 1604	DC	11693

 Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**



Sıkma vidası

84 950 ...Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 678 01693

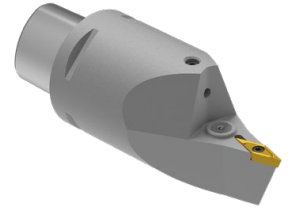
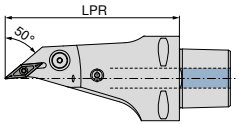
27600

84 678 11693

27600**MaxiLock-S – SVMC 50° – Vidalı Kater**

Teslimat kapsamı:


Yüksek performanslı Soğutucu madde seti olmadan



nötr

84 681 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Direkt Soğutma uyumlu	
PSC63 SVMC L 0130-16	PSC 63	130	3	VC.. 1604	DC	11693

 Ürün numarası **84 950 27400** olan yüksek performanslı soğutma maddesi seti isteğe bağlı olarak sipariş edilebilir → **Strana 40.**



Sıkma vidası

84 950 ...Yedek parçalar
için Ürün kodu

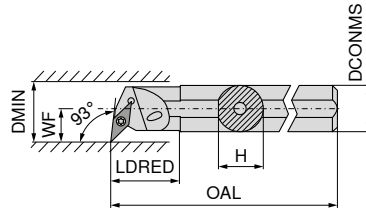
84 681 11693

27600

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



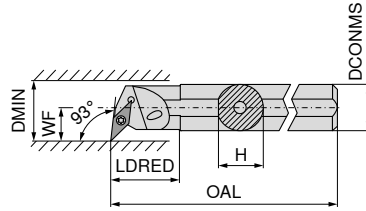
	sol	sağ
	70 745 ...	70 744 ...
	216	216
	220	220
	225	225
	232	232
	240	240

ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	
A16M SVUC R/L 11	16	15	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103
A20Q SVUC R/L 11	20	19	180	43	13	25	1,2	VC.. 1103
A25R SVUC R/L 11	25	24	200	38	17	32	1,2	VC.. 1103
A32S SVUC R/L 16	32	31	250	50	22	40	3,2	VC.. 1604
A40T SVUC R/L 16	40	39	300	60	27	50	3,2	VC.. 1604

	D-Anahtar	Kombine anahtar	Sıkma vidası	Altık uç tipi-V	Altık vidası
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu					
70 744 216 / 70 745 216	110		13800		
70 744 220 / 70 745 220	110		13800		
70 744 225 / 70 745 225	110		13800		
70 744 232 / 70 745 232		398	113	107	171
70 744 240 / 70 745 240		398	113	107	171

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm		
E-A16M SVUC R 11	16	15	150	16,5	11	21	1,2	VC.. 1103	216
E-A20Q SVUC R 11	20	18	180	20,5	13	25	1,2	VC.. 1103	220
E-A25R SVUC R 11	25	23	200	25,5	17	31	1,2	VC.. 1103	225
E-A25R SVUC R 16	25	23	200	25,5	17	31	3,2	VC.. 1604	325
E-A32S SVUC R 16	32	30	250	32,5	22	39	3,2	VC.. 1604	232

Yedek parçalar için Ürün kodu

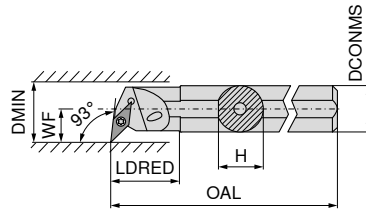
	D-Anahtar	Sıkma vidası
	80 950 ...	70 950 ...
70 746 216	110	13800
70 746 220	110	13800
70 746 225	110	13800
70 746 325	113	449
70 746 232	113	449

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
E16R SVUC L 11	16	15,0	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103	70 747 ...	70 746 ...
E16R SVUC R 11	16	15,5	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103	016	016
E20S SVUC L 11	20	18,5	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103	020	020
E20S SVUC R 11	20	19,0	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103		

Yedek parçalar için Ürün kodu

Ürün kodu	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 747 016	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 746 016	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 747 020	T08	110	M2,5x6 - T08	13800
70 746 020	T08	110	M2,5x6 - T08	13800



D-Anahtar



Sıkma vidası

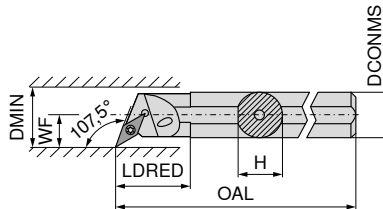
80 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SVQC 107,5° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS	H	OAL	LDRED	WF	DMIN	Sıkma momenti	Uç	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
A16M SVQC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103	70 749 ...	70 748 ...
A20Q SVQC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103	216	216
A25R SVQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103	220	220
A32S SVQC R/L 16	32	30,0	250	50	22	40	3,2	VC.. 1604	225	225
A40T SVQC R/L 16	40	38,0	300	60	27	50	3,2	VC.. 1604	232	232
									240	240

Yedek parçalar için Ürün kodu

Ürün kodu	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171
70 748 216 / 70 749 216	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171
70 748 220 / 70 749 220	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171
70 748 225 / 70 749 225	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171
70 748 232 / 70 749 232	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171
70 748 240 / 70 749 240	110	110	110	398	398	13800	13800	13800	107	107	171	171



D-Anahtar



Kombine anahtar



Sıkma vidası



Altılık uç tipi-V



Altılık vidası

80 950 ...

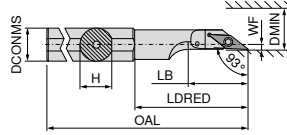
70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

MaxiLock-S – SVJC 93° – Vidalı Delik Kateri



sol

70 727 ...

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
A16M SVJC L 11	16	15	150	50,0	2	22	1,2	VC.. 1103
A20M SVJC L 11	20	19	150	55,5	2	25	1,2	VC.. 1103
A25M SVJC L 16	25	24	150	58,0	5	28	3,2	VC.. 1604

216

220

225



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu70 727 216 / 70 726 216
70 727 220 / 70 726 220
70 727 225 / 70 726 225

110

13800

110

13800

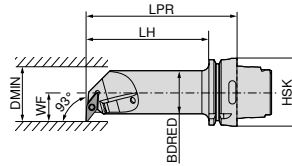
113

174

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarlı delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol

74 568 ...

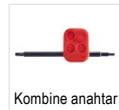
sağ

74 567 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç
HSK T63 40L SVUC R/L 16	HSK-T 63	140	114	40	27	50	3.2	VC.. 1604

516

516



Kombine anahtar

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-V

70 950 ...



Altlık vidası

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 567 516 / 74 568 516

T15/SW

398

M3,5x11

113

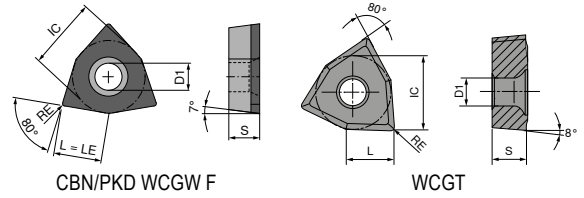
107

M3,5

171

WCGT / WCGW

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGT

-SF TCM10	-SF CTPP430	-SF H216T
F	F	F
CERMET WCGT	WCGT	WCGT
70 287 ...	70 287 ...	70 287 ...
900	450	600
902	452	602

ISO	RE mm
020102EN	0,2
020104EN	0,4

P	●	●	
M	○	●	
K	○	○	○
N		○	●
S		○	
H			
O			○

WCGW

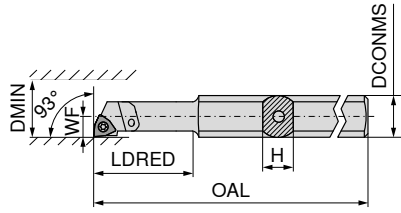
▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

CTDPD20
F
DIAMOND WCGW
71 154 ...
100
102

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
020102FN	0,2	F	2,7
020104FN	0,4	F	2,7

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

MaxiLock-S – SWUC 93° – Vidalı Delik Kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	70 731 ...	70 730 ...
A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	005 006	005 006



D-Anahtar



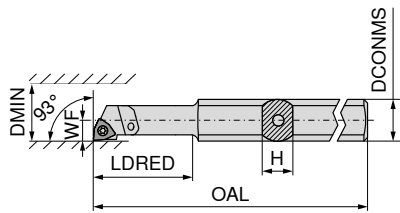
Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu

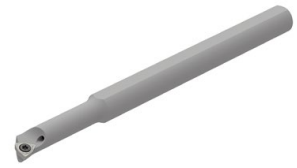
70 731 005 / 70 730 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 731 006 / 70 730 006	T06	108	M1,8x3,4	334

MaxiLock-S – SWUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
E-A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	70 743 ...	70 742 ...
E-A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	005 006	005 006
SET							0,4	WC.. 0201..	999	999

1 Set içeriğinde 70 743 005 ile 70 743 006 veya 70 742 005 ile 70 742 006 yer alır



D-Anahtar



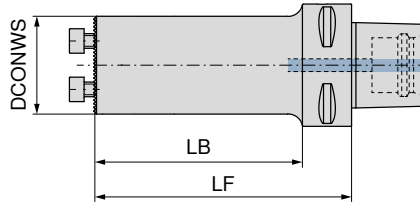
Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu

70 743 005 / 70 742 005	T06	108	M1,8x3,4	334
70 743 006 / 70 742 006	T06	108	M1,8x3,4	334

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sistemi için ana tutucu**Teslimat kapsamı:**

sıkma vidaları dahil

**NEW****84 192 ...**

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm	
PSC 40	40	20	16	01695
PSC 40	50	30	20	02095
PSC 40	55	35	25	02595
PSC 40	75	55	32	03295
PSC 40	80		40	04095
PSC 50	40	20	16	01694
PSC 50	50	30	20	02094
PSC 50	55	35	25	02594
PSC 50	75	55	32	03294
PSC 50	100	80	40	04094
PSC 63	40	18	16	01693
PSC 63	50	28	20	02093
PSC 63	65	43	25	02593
PSC 63	90	68	32	03293
PSC 63	125	103	32	13293
PSC 63	100	78	40	04093
PSC 63	140	118	40	14093



Tesbit vidası

84 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

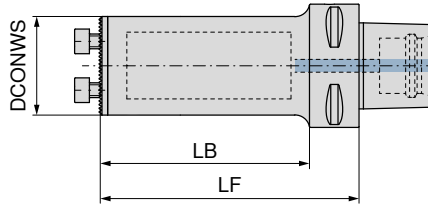
84 192 02595	M4X12 (SW3)	30000
84 192 03295	M5X14 (SW4)	29900
84 192 04095	M6X16 (SW5)	29800
84 192 02594	M4X12 (SW3)	30000
84 192 03294	M5X14 (SW4)	29900
84 192 04094	M6X16 (SW5)	29800
84 192 02593	M4X12 (SW3)	30000
84 192 03293	M5X14 (SW4)	29900
84 192 04093	M6X16 (SW5)	29800
84 192 13293	M5X14 (SW4)	29900
84 192 14093	M6X16 (SW5)	29800

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sistemi için ana tutucu – titreşim sönümlenmeli

▲ Ağır metal çekirdek nedeniyle titreşimlerin azaltılması

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil

**84 195 ...**

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm
PSC 63	115	93	25
PSC 63	150	128	32
PSC 63	185	163	40

02593
03293
04093

Tesbit vidası

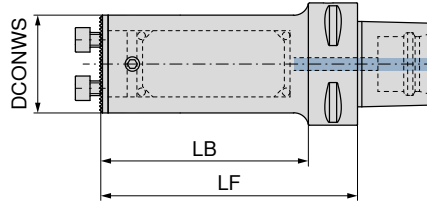
84 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**84 195 02593
84 195 03293
84 195 0409330000
29900
29800

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sisteminin ana tutucusu – aktif titreşim sönümlmeli

- ▲ Aktif olarak monte edilmiş damperler sayesinde titreşimlerin azaltılması
- ▲ Yüzey kalitesinin iyileştirilmesi ve taş kaldırma

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil

**NEW****84 198 ...**

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm	
PSC 40	88	68	16	31695
PSC 40	107	87	20	32095
PSC 40	132	112	25	42595
PSC 40	154	134	32	43295
PSC 40	173		40	44095
PSC 50	85	65	16	31694
PSC 50	109	89	20	32094
PSC 50	133	113	25	32594
PSC 50	180	160	25	42594
PSC 50	154	134	32	33294
PSC 50	224	204	32	43294
PSC 50	194	174	40	34094
PSC 50	288	268	40	44094
PSC 63	90	68	16	31693
PSC 63	110	88	20	32093
PSC 63	132	110	25	32593
PSC 63	180	158	25	42593
PSC 63	230	208	25	52593
PSC 63	159	137	32	33293
PSC 63	224	202	32	43293
PSC 63	288	266	32	53293
PSC 63	198	176	40	34093
PSC 63	288	266	40	44093
PSC 63	368	346	40	54093

9



Tesbit vidası

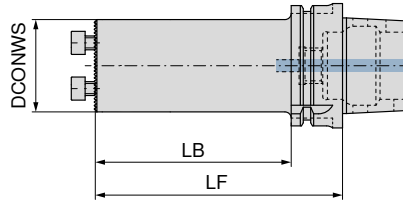
84 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 198 42595	30000
84 198 43295	29900
84 198 44095	29800
84 198 32594	30000
84 198 33294	29900
84 198 42594	30000
84 198 34094	29800
84 198 43294	29900
84 198 44094	29800
84 198 32593	30000
84 198 33293	29900
84 198 42593	30000
84 198 34093	29800
84 198 43293	29900
84 198 52593	30000
84 198 53293	29900
84 198 44093	29800
84 198 54093	29800

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sistemi için ana tutucu

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil



NEW

84 193 ...

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm	
HSK-T 40	55	35	25	02539
HSK-T 40	75	55	25	12539
HSK-T 40	80	60	32	03239
HSK-T 40	80		40	04039
HSK-T 63	56	30	16	01637
HSK-T 63	80	54	20	02037
HSK-T 63	80	44	25	02537
HSK-T 63	90	64	32	03237
HSK-T 63	100	74	40	04037
HSK-T 63	125	99	32	13237
HSK-T 63	140	114	40	14037
HSK-T 100	140	111	40	04035



Tesbit vidası

84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

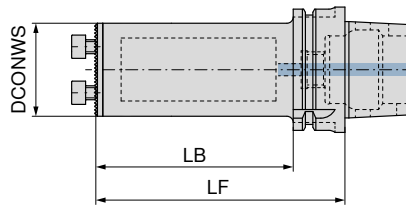
84 193 02539	M4X12 (SW3)	30000
84 193 12539	M4X12 (SW3)	30000
84 193 03239	M5X14 (SW4)	29900
84 193 04039	M6X16 (SW5)	29800
84 193 02537	M4X12 (SW3)	30000
84 193 03237	M5X14 (SW4)	29900
84 193 04037	M6X16 (SW5)	29800
84 193 13237	M5X14 (SW4)	29900
84 193 14037	M6X16 (SW5)	29800
84 193 04035	M6X16 (SW5)	29800

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sistemi için ana tutucu – titreşim sönümlenmeli

▲ Ağır metal çekirdek nedeniyle titreşimlerin azaltılması

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil

**NEW****84 195 ...**

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm
HSK-T 63	115	89	25
HSK-T 63	150	124	32
HSK-T 63	185	159	40

02537

03237

04037



Tesbit vidası

84 950 ...**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 195 02537

30000

84 195 03237

30000

84 195 04037

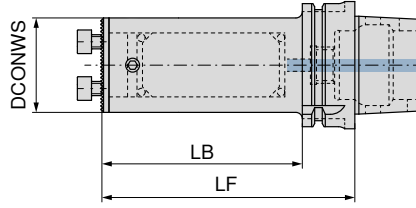
30000

MaxiChange – Değişirilebilir kafa sisteminin ana tutucusu – aktif titreşim sönümlenmeli

- ▲ Aktif olarak monte edilmiş damperler sayesinde titreşimlerin azaltılması
- ▲ Yüzey kalitesinin iyileştirilmesi ve talaş kaldırma

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil

**NEW****84 198 ...**

Tutucu	LF mm	LB mm	DCONWS mm	
HSK-T 63	90	64	16	31637
HSK-T 63	106	80	20	32037
HSK-T 63	126	100	25	32537
HSK-T 63	151	125	25	42537
HSK-T 63	154	128	32	33237
HSK-T 63	186	160	32	43237
HSK-T 63	186	160	40	34037
HSK-T 63	226	200	40	44037



Tesbit vidası

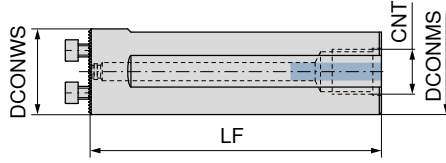
84 950 ...**Yedek parçalar için Ürün kodu**

84 198 42537	30000
84 198 32537	30000
84 198 43237	29900
84 198 33237	29900
84 198 44037	29800
84 198 34037	29800

MaxiChange – Değiştirilebilir kafa sistemi için ana tutucu – silindirik

- ▲ İçten soğutma için bağlantı dişi
- ▲ 3 sıkma yüzeyi

Teslimat kapsamı:
sıkma vidaları dahil

**NEW****84 194 ...**

DCONWS mm	LF mm	DCONMS mm	CNT	
25	100	25	M8 x 1	12599
32	120	32	M8 x 1	13299
40	120	40	M8 x 1	14099
25	200	25	1/4	02599
32	218	32	3/8	03299
40	283	40	1/2	04099



Tesbit vidası

84 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

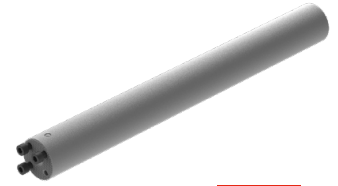
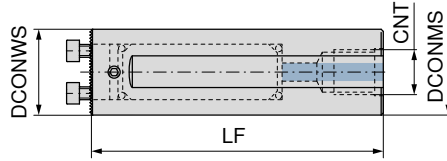
84 194 02599	M4X12 (SW3)	30000
84 194 03299	M5X14 (SW4)	29900
84 194 04099	M6X16 (SW5)	29800

MaxiChange – Değiştirilebilir kafa sisteminin ana tutucusu – aktif titreşim sönümlmeli

- ▲ Aktif olarak monte edilmiş damperler sayesinde titreşimlerin azaltılması
- ▲ Yüzey kalitesinin iyileştirilmesi ve talaş kaldırma

Teslimat kapsamı:

sıkma vidaları dahil



NEW

84 198 ...

DCONWS mm	LF mm	DCONMS mm	CNT	
16	170	16	1/4	31699
20	200	20	1/4	32099
25	255	25	1/4	32599
32	320	32	1/2	33299
40	408	40	1/2	34099

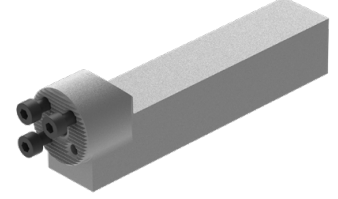
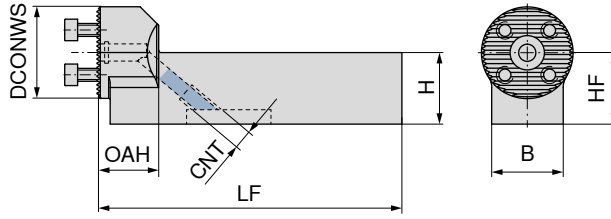


Tesbit vidası

84 950 ...

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 198 31699	44800
84 198 32099	44900
84 198 32599	30000
84 198 33299	29900
84 198 34099	29800

MaxiChange – Değiştirilebilir başlık sisteminin 0° ana tutucusu**Teslimat kapsamı:**
sıkma vidaları dahil**NEW****84 185 ...**

DCONWS mm	H mm	B mm	HF mm	OAH mm	LF mm	CNT
25	20	20	20	21	106	M8x1
32	20	20	20	21	106	M8x1
32	25	25	25	21	106	M8x1
40	25	25	25	21	106	M8x1

02500

03200

13200

14000



Tesbit vidası

84 950 ...**Yedek parçalar**
için Ürün kodu84 185 02500
84 185 03200
84 185 13200
84 185 14000

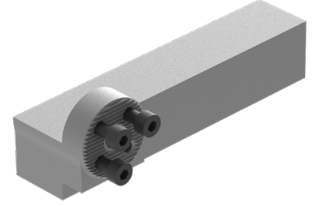
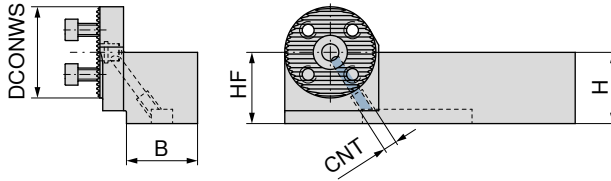
30000

29900

29900

29800

→ **Bölüm 16** Takım tutucular ve aksesuarlar
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.

MaxiChange – Değiştirilebilir başlık sisteminin 90° ana tutucusu**Teslimat kapsamı:**
sıkma vidaları dahil**NEW****84 184 ...**

DCONWS mm	H mm	B mm	HF mm	CNT	
25	20	20	20	M8x1	02500
32	20	20	20	M8x1	03200
32	25	25	25	M8x1	13200
40	25	25	25	M8x1	14000



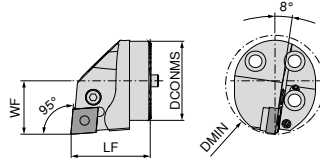
Tesbit vidası

84 950 ...**Yedek parçalar için Ürün kodu**

84 184 02500	30000
84 184 03200	30000
84 184 13200	30000
84 184 14000	29800

→ **Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar**
Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.

MaxiChange-N – Değiştirilebilir kesme kafası PCLN 95°



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol		sağ	
						84 159 ...	84 160 ...	84 159 ...	84 160 ...
25	35	32	17	5	CN.. 1204	02500	02500	02500	02500
32	35	40	22	5	CN.. 1204	03200	03200	03200	03200
40	40	50	27	5	CN.. 1204	04000	04000	04000	04000



Altlık yayı

84 950 ...



Levye vidası

84 950 ...



Levye

84 950 ...



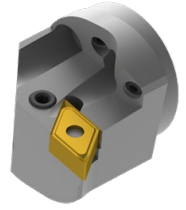
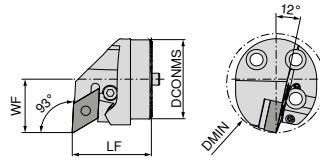
Altlık uç tipi-C

84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu


84 160 02500 / 84 159 02500	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800
84 160 03200 / 84 159 03200	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800
84 160 04000 / 84 159 04000	29200	M8X1/L17 SW3	28700	29000	27800

MaxiChange-N – Değiştirilebilir kesme kafası PDUN 93°



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol		sağ	
						84 161 ...	84 162 ...	84 161 ...	84 162 ...
25	35	32	17	5	DN.. 1104	02500	02500	02500	02500
32	35	40	22	5	DN.. 1104	03200	03200	03200	03200
32	35	40	22	5	DN.. 1504 / 1506	13200	13200	13200	13200
40	40	50	27	5	DN.. 1104	04000	04000	04000	04000
40	40	50	27	5	DN.. 1504 / 1506	14000	14000	14000	14000

 DN.. kullanımına dair 1504 Takma uç altlık plakasını (malzeme no. 84 950 28200) kullanın.



Altlık yayı

84 950 ...



Levye vidası

84 950 ...



Levye

84 950 ...



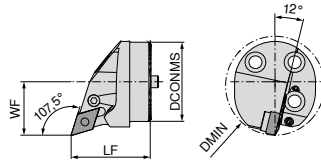
Altlık uç tipi-D

84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 162 02500 / 84 161 02500	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100
84 162 03200 / 84 161 03200	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100
84 162 13200 / 84 161 13200	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27900
84 162 04000 / 84 161 04000	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100
84 162 14000 / 84 161 14000	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27900

MaxiChange-N – Değiştirilebilir kesme kafası PDQN 107,5°



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
25	35	32	17	5	DN.. 1104
32	35	40	22	5	DN.. 1104
40	40	50	27	5	DN.. 1104

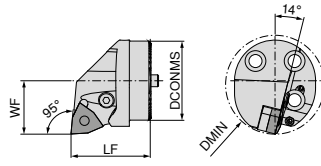
sol	sağ
84 163 ...	84 164 ...
02500	02500
03200	03200
04000	04000

Altık yayı	Levyé vidası	Levyé	Altık uç tipi-D
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 163 02500 / 84 164 02500	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100
84 163 03200 / 84 164 03200	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100
84 163 04000 / 84 164 04000	29300	M6/ L14 SW2,5	28800	29100	28100

MaxiChange-N – Değiştirilebilir kesme kafası PWLN 95°



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

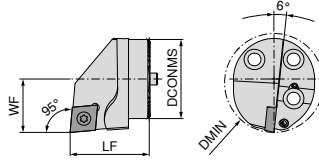
DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
32	35	40	22	5	WN.. 0804
40	40	50	27	5	WN.. 0804

sol	sağ
84 165 ...	84 166 ...
03200	03200
04000	04000

Altık yayı	Levyé vidası	Levyé	Altık uç tipi-W
84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...	84 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

84 166 03200 / 84 165 03200	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27700
84 166 04000 / 84 165 04000	29200	M8X1/L17 SW3	28700	28900	27700

MaxiChange-S – SCLC 95° – Vidalı sıkımalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
16	20	20	11	0,9	CC.. 0602
20	20	25	13	3	CC.. 09T3
25	35	32	17	5	CC.. 1204
32	35	40	22	5	CC.. 1204
40	40	50	27	5	CC.. 1204

NEW sol	NEW sağ
84 147 ...	84 148 ...
01600	01600
02000	02000
02500	02500
03200	03200
04000	04000

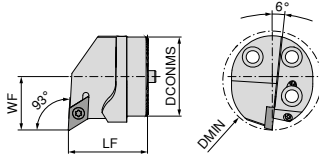
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 148 02500 / 84 147 02500
84 148 03200 / 84 147 03200
84 148 04000 / 84 147 04000

Sıkma vidası

84 950 ...

27500
27500
27500

MaxiChange-S – SDUC 93° – Vidalı sıkımalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
16	20	20	11	0,9	DC.. 0702
20	20	25	13	3	DC.. 11T3
25	35	32	17	3	DC.. 11T3
32	35	40	22	3	DC.. 11T3
40	40	50	27	3	DC.. 11T3

NEW sol	NEW sağ
84 143 ...	84 144 ...
01600	01600
02000	02000
02500	02500
03200	03200
04000	04000

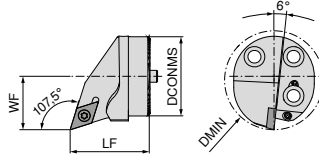
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 144 01600 / 84 143 01600
84 144 02000 / 84 143 02000
84 144 02500 / 84 143 02500
84 144 03200 / 84 143 03200
84 144 04000 / 84 143 04000

Sıkma vidası

84 950 ...

44700
27600
27600
27600
27600

MaxiChange-S – SDQC 107,5° – Vidalı sıkmalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
20	20	25	13	3	DC.. 11T3
25	35	32	17	3	DC.. 11T3
32	35	40	22	3	DC.. 11T3
40	40	50	27	3	DC.. 11T3

NEW

sol

84 145 ...

NEW

sağ

84 146 ...

02000

02000

02500

02500

03200

03200

04000

04000

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 146 02500 / 84 145 02500

27600

84 146 03200 / 84 145 03200

27600

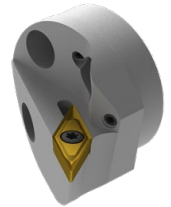
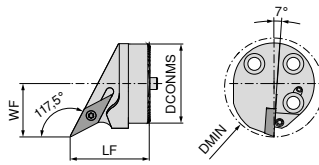
84 146 04000 / 84 145 04000

27600



Sıkma vidası

84 950 ...

MaxiChange-S – SVPC 117,5° – Vidalı sıkmalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
25	35	32	17	3	VC.. 1103
32	35	40	22	3	VC.. 1604
40	40	50	27	3	VC.. 1604

NEW

sol

84 176 ...

NEW

sağ

84 176 ...

12500

02500

13200

03200

14000

04000

için Ürün kodu

84 176 02500 / 84 176 12500

27600

84 176 03200 / 84 176 13200

27600

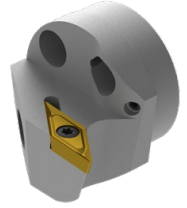
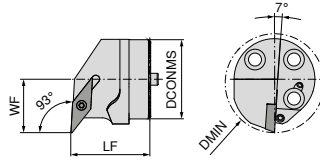
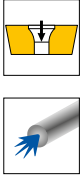
84 176 04000 / 84 176 14000

27600



Sıkma vidası

84 950 ...

MaxiChange-S – SVUC 93° – Vidalı sıkımalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
20	20	25	13	3	VC.. 1103
25	35	32	17	3	VC.. 1103
32	35	40	22	3	VC.. 1604
40	40	50	27	3	VC.. 1604

NEW sol	NEW sağ
84 177 ...	84 177 ...
12000	02000
12500	02500
13200	03200
14000	04000

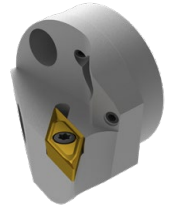
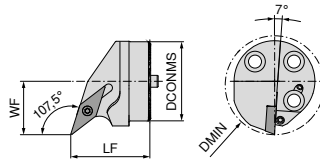
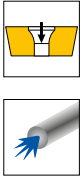
**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 177 02000 / 84 177 12000	27600
84 177 02500 / 84 177 12500	27600
84 177 03200 / 84 177 13200	27600
84 177 04000 / 84 177 14000	27600



Sıkma vidası

84 950 ...

MaxiChange-S – SVQC 107,5° – Vidalı sıkımalı değiştirilebilir kesme kafası

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
20	20	25	13	3	VC.. 1103
25	35	32	17	3	VC.. 1103
32	35	40	22	3	VC.. 1604
40	40	50	27	3	VC.. 1604

NEW sol	NEW sağ
84 178 ...	84 178 ...
12000	02000
12500	02500
13200	03200
14000	04000

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

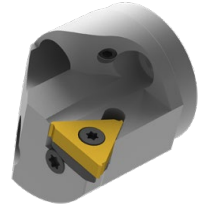
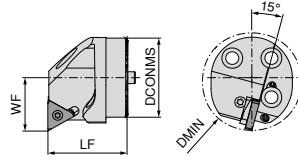
84 178 02000 / 84 178 12000	27600
84 178 02500 / 84 178 12500	27600
84 178 03200 / 84 178 13200	27600
84 178 04000 / 84 178 14000	27600



Sıkma vidası

84 950 ...

MaxiChange – İç dişler için değiştirilebilir kesme kafası



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DCONMS mm	LF mm	DMIN mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç
25	35	32	17	2	16 ..
32	35	40	22	2	16 ..
40	40	50	27	2	16 ..

sol	sağ
84 167 ...	84 168 ...
02500	02500
03200	03200
04000	04000

 Uygun iç diş kesici uçları için bkz. → Bölüm 8 - Diş açma takımları, sayfa 6 - 30

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Ürün kodu	Altık	Altık vidası	Sıkma vidası
84 168 02500	29500	29700	29400
84 167 02500	29600	29700	29400
84 168 03200	29500	29700	29400
84 167 03200	29600	29700	29400
84 168 04000	29500	29700	29400
84 167 04000	29600	29700	29400

Esnek soğutma sıvısı hortumları

- ▲ ön montajı yapılmış hızlı bağlantı ve bağlantı soketleri dahil
- ▲ son derece esnek ve bükülebilir
- ▲ 300 bar seviyesine kadar basınca dayanıklı

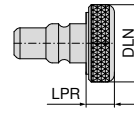


Tanımlama	BD mm	CND mm	OAL mm	
MU.KSS-DN3-150	6,0	3	150	11005
MU.KSS-DN3-250	6,0	3	250	11006
MU.KSS-DN5-200	9,5	5	200	11001
MU.KSS-DN5-300	9,5	5	300	11002
MU.KSS-DN5-400	9,5	5	400	11003
MU.KSS-DN5-500	9,5	5	500	11004

72 990 ...

Koruyucu tapa

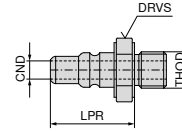
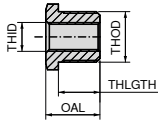
- ▲ kirlenmeye karşı koruma amacıyla hızlı bağlantıyı kapatmak için



Tanımlama	LPR mm	DLN mm	
MU.KSVS	5,5	15,5	17001

72 994 ...

Diş açma adaptörü



Tanımlama	LPR mm	CND mm	DRVS mm	OAL mm	
MU.KSKS-M8x1	18,5	4	12	19	13001

72 992 ...

THID	THOD	THLGTH mm	DRVS mm	OAL mm	
G1/8"	G1/4"	11,5	17	15,0	01005
G1/8"	M8x1	11,5	14	15,0	01006
G1/8"	M12x1	11,5	14	15,0	01007
G1/8"	M14x1	11,5	17	15,0	01008
M8x1	G1/4"	11,5	17	15,0	01003
M8x1	M12x1	11,5	14	15,0	01001
M8x1	M14x1	11,5	17	15,0	01002
M8x1	G1/8"	11,5	14	23,5	01004

72 988 ...

Kilitleme civatası G1/8 inç

- ▲ azami 200 bar / 2900 psi
- ▲ conta gerekli değil

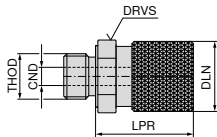


Tanımlama	THSZ-MS	
VS.G1/8	G1/8"	010

72 950 ...

Hızlı kavrama

- ▲ azami 400 bar seviyesine kadar basınca dayanıklı
- ▲ Klik sistemi sayesinde, soğutucu madde beslemesi vidaları sökmeden hızlı bir şekilde değiştirilebilir



THOD	BD mm	DLN mm	LPR mm	CND mm	DRVS mm	
G1/8"	16	15,5	21,5	4	14	15001

72 993 ...

Dağıtıcı için açılı soğutucu madde bağlantısı



Tanımlama	THOD	THID	
MU.KS-KA-KSV	G1/8"	G1/8"	18003

72 987 ...

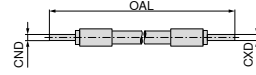
Hortum (nozül / dişli bağlantı)

- ▲ azami 200 bar / 2900 psi
- ▲ conta gerekli değil



Hortum (nozül / nozül)

- ▲ azami 200 bar / 2900 psi



72 305 ...

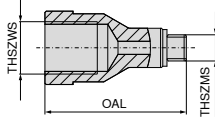
Tanımlama	THSZMS	CXD	OAL	
HDKS.150.M5-4	M5	4	150	010
HDKS.200.M5-4	M5	4	200	021
HDKS.300.M5-4	M5	4	300	033
HDKS.500.M5-4	M5	4	500	045

72 305 ...

Tanımlama	CND	CXD	OAL	
HDKS.150.4-4	4	4	150	003
HDKS.200.4-4	4	4	200	014
HDKS.300.4-4	4	4	300	025
HDKS.500.4-4	4	4	500	037

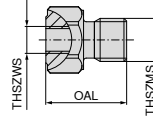
Vidalı redüksiyon rekoru

- ▲ azami 200 bar / 2900 psi
- ▲ conta dahil



Vidalı redüksiyon rekoru

- ▲ azami 200 bar / 2900 psi
- ▲ conta gerekli değil



72 301 ...

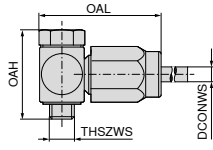
Tanımlama	THSZWS	THSZMS	OAL	
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	003
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	005
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	004

72 301 ...

Tanımlama	THSZWS	THSZMS	OAL	
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	008
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	007
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	006

Döner vidalı bağlantı

▲ azami 200 bar / 2900 psi



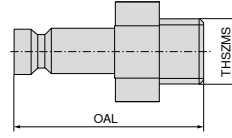
72 307 ...

Tanımlama	DCONWS mm	OAH mm	THSZMS	OAL mm	
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	017
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	012

Hızlı bağlama (konnektör)

▲ azami 200 bar / 2900 psi

▲ conta gerekli değil

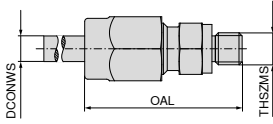


72 320 ...

Tanımlama	THSZMS	OAL mm	
SAG.M5	M5	20	001

Düz vidalı bağlantı

▲ azami 200 bar / 2900 psi

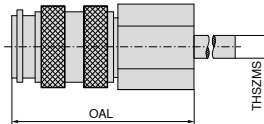


72 307 ...

Tanımlama	DCONWS mm	THSZMS	OAL mm	
KA. M5-4	4	M5	27	009
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	003

Hızlı bağlama (kavrama)

▲ azami 200 bar / 2900 psi



72 319 ...

Tanımlama	THSZMS	OAL mm	
KIG.M5	M5	26	001

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
S.2.3			dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	DRAGONSKIN														H210T	H10T H216T
	TCM407	TCM10	CTEP110	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCK110	CTCK120	CTPM125	CTCM120	CTCM130	CTPX710 -F05 -F34 -M34 -M42	CTPX710 -25P -25Q	CTPX715 -27 -29		
	v _c m/min															
P.1.1	380	310	460	370	295	210	395	330	200	230	185	325	340	275		
P.1.2	330	265	400	315	250	175	345	280	170	200	150	290	300	235		
P.1.3	280	230	350	270	210	145	300	240	140	175	125	250	260	200		
P.1.4	265	210	330	250	200	135	280	220	130	165	115	240	250	190		
P.1.5	240	190	300	230	180	120	260	200	120	150	100	220	235	170		
P.2.1	335	270	410	325	260	180	350	290	175	200	160	290	300	240		
P.2.2	260	210	325	250	195	130	280	220	130	160	110	235	250	185		
P.2.3	240	190	300	230	180	120	260	200	120	150	100	220	235	170		
P.2.4	180	145	230	170	130	85	200	150	80	115	60	175	190	125		
P.3.1	280	220	345	200	170	150	270	220	140	160	125	140	150	140		
P.3.2	225	170	280	140	105	95	225	175	100	115	80	85	95	80		
P.3.3	170	115	210	85	40	35	180	130	50	75	40	30	35	25		
P.4.1	280	220	345	200	170	155			140	160	125	140	155	140		
P.4.2	250	195	310	170	135	125			120	140	100	115	130	110		
M.1.1	280	220	345			155			140	160	125	140	150	140		
M.2.1						95			100	115	80	85	90	80		
M.3.1						135			130	150	110	125	130	120		
K.1.1			410	255	170		400	275						200	170	140
K.1.2			310	235	160		310	265						160	130	115
K.2.1	355	260	440	270	180		320	290						190	180	150
K.2.2	315	215	350	205	160		275	230						150	130	110
K.3.1	325	300	415	250	200		310	275						210	190	170
K.3.2	250	205	250	210	160		265	230						180	160	140
N.1.1												1840	1840	1750	1650	1400
N.1.2												1600	1600	1500	1350	1100
N.2.1												1250	1250	1200	1200	950
N.2.2												1250	1250	1200	1100	950
N.2.3												750	750	700	600	500
N.3.1												650	650	625	525	425
N.3.2												630	630	600	500	400
N.3.3												500	500	475	375	275
N.4.1												340	340	325	275	225
S.1.1											35	100	110	40	45	
S.1.2											25	80	85	30	35	
S.2.1											20	65	75	30	35	
S.2.2											20	40	45	25	25	
S.2.3											20	40	45	20	20	
S.3.1											110	95	100	110	110	
S.3.2											65	55	60	70	70	
S.3.3											45	40	45	50	50	
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1														140	160	130
O.1.2																
O.2.1														150	140	105
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ± 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

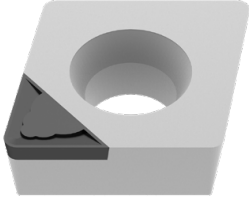
Elmas kesici uç kalitesi CTD PD20 / PS30 / PU20 / CD10 / MD05 için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Malzeme grubu		$a_p = 0,04-0,4 \text{ mm}$		$a_p = 0,4-1,0 \text{ mm}$		$a_p = 0,4-2,5 \text{ mm}$	
			Pürüz $R_z \text{ } \mu\text{m}$		Pürüz $R_z \text{ } \mu\text{m}$		Pürüz $R_z \text{ } \mu\text{m}$	
			2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10	2,5-5,0	5,0-10
			CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...
N.1.1 N.1.2	Dövme alüminyum alaşımli-silisyumsuz $f=0,05-0,5 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PD20 / CD10 min. 400		PD20 / CD10 min. 400		PD20 / CD10 min. 400
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PD20 / PU20 min. 400	PD20 / PU20 min. 400	PD20 / PU20 min. 400	PD20 / PU20 min. 400	PD20 / PU20 min. 400	PD20 / PU20 min. 400
N.2.1	Dökme Alüminyum Alaşımli $Si \leq 12\%$ – sertleştirilmiş veya $Si=12-20\%$ – sertleştirilmemiş $f=0,05-0,5 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 600
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PD20 / PU20 / CD10 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 min. 400	PS30 / PU20 / CD10 min. 600	PS30 / PU20 / CD10 min. 400	PS30 / PU20 / CD10 min. 400
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PS30 min. 600	PS30 min. 600	PS30 min. 600	PS30 min. 600	PS30 min. 600	PS30 min. 600
N.2.2 N.2.3	Alaşımli alüminyum döküm $Si=12-20\%$ $f=0,05-0,5 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PU20 / CD10 / MD05 min. 800	PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PU20 / CD10 / MD05 min. 700	PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PU20 / CD10 / MD05 min. 600	PU20 / CD10 / MD05 min. 400
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PU20 / CD10 min. 600		PU20 / CD10 min. 600		PU20 / CD10 min. 600
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PU20 min. 600		PU20 min. 600		
N.3.1 N.3.2 N.3.3	Bakır ve dövme bakır alaşımli $f=0,05-0,5 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 300-1600	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PU20 / CD10 min. 300	PD20 / PU20 / CD10 min. 300	PD20 / PU20 / CD10 min. 400	PS30 / PU20 / CD10 min. 300	PD20 / PU20 / CD10 min. 400	PD20 / PU20 / CD10 min. 300
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PD20 / PU20 min. 300		PS30 / PU20 min. 300	PD20 / PU20 min. 300	PS30 / PU20 min. 200
O.1.1 O.1.2	Güçlendirilmemiş plastikler (akrilik cam) $f=0,05-0,7 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PD20 / CD10 / MD05 min. 400		PD20 / CD10 / MD05 min. 300		PS30 / CD10 / MD05 min. 200
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PD20 / CD10 min. 300		PD20 / CD10 min. 200		PS30 / CD10 min. 200
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$		PD20 / CD10 min. 400		PD20 / CD10 min. 300		PD20 / CD10 min. 200
O.2.1 O.2.2	Güçlendirilmiş plastikler (fiber-cam, fiber karbon) $f=0,05-0,7 \text{ mm/dev.}$	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 500		PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 400	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 300	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 300	PS30 / PU20 / CD10 / MD05 min. 200
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PS30 / PU20 / CD10 min. 400		PS30 / PU20 / CD10 min. 300	PS30 / PU20 / CD10 min. 200	PS30 / PU20 / CD10 min. 200	PS30 / PU20 / CD10 min. 200
		Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PU20 min. 500		PU20 min. 400	PU20 min. 300	PU20 min. 300	
O.3.1	Grafit	Kesici uç kalitesi $v_c \text{ m/min}$	PD20 / PS30 / PU20 / CD10 min. 100		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 min. 100		PD20 / PS30 / PU20 / CD10 min. 100	

Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme
----------------	--------------------------	---------------

CB talaş kırıcı geometrileri için kesme verileri referans değerleri

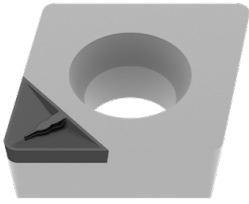
-CB1



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB1				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

- ▲ Finiş ve Süper-finiş
- ▲ Aşırı derecede keskin kenar geometrisi
- ▲ Kesme derinliği a_p : 0,05–1,5 mm
- ▲ En yüksek düzeyde yüzey hassasiyeti için en düşük seviyede kesme basıncı
- ▲ İnce cidarlı ve zayıf iş parçalarını işleyebilme imkanı

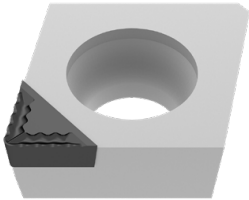
-CB2



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB2				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

- ▲ Yarı finiş ve finiş işlemler
- ▲ Kısmen negatif talaş kırıcı geometrisi
- ▲ Kesme derinliği a_p : 0,5–2,0 mm
- ▲ Dar tolerans değerlerinde yüksek yüzey kalitesi
- ▲ Seri imalat iş parçalarının işlenmesinde güvenli kullanım

-CB3



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB3				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,4 mm	1,00	3,00	0,10	0,20
0,8 mm	1,00	3,00	0,15	0,35

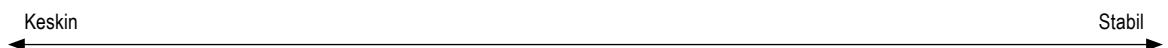
- ▲ Orta kaba işlem ve kaba işlemler
- ▲ Çok agresif Talaş Kırıcı
- ▲ Kesme derinliği a_p : 1,0–3,0 mm
- ▲ İşlenecek malzemenin stabil olması
- ▲ Soğutma sağlanmalıdır

Negatif uçlar için kesme verileri referans değerleri

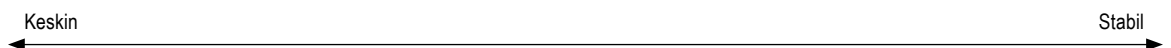
Tanımlama	-CF20 (Sermet)						-F50					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CN.. 090304							0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,5
CN.. 090308							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
CN.. 120404	0,05	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
CN.. 120408	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
CN.. 120412							0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
CN.. 120416												
CN.. 160608												
CN.. 160612												
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402							0,04	0,10	0,20	0,1	0,4	2,3
DN.. 110404	0,05	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
DN.. 110408	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
DN.. 110412							0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
DN.. 150404							0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
DN.. 150408							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
DN.. 150412							0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
DN.. 150416												
DN.. 150604	0,05	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
DN.. 150608	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
DN.. 150612	0,10	0,20	0,30	0,5	0,7	1,5	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
DN.. 150616												
SN.. 090308							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
SN.. 120404							0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
SN.. 120408							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
SN.. 120412							0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
SN.. 120416												
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304							0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
TN.. 110308							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
TN.. 160404	0,05	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
TN.. 160408	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
TN.. 160412	0,10	0,20	0,30	0,5	0,7	1,5	0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
TN.. 220404												
TN.. 220408												
TN.. 220412												
TN.. 220416												
VN.. 160404							0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
VN.. 160408							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
VN.. 160412												
WN.. 060404	0,05	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
WN.. 060408	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
WN.. 060412												
WN.. 080404							0,06	0,15	0,25	0,2	0,6	1,5
WN.. 080408	0,07	0,15	0,25	0,3	0,5	1,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	2,0
WN.. 080412							0,14	0,25	0,35	0,6	1,4	2,6
WN.. 080416												

Keskin Stabil

Tanımlama	-TFQ						-XU						-M50					
	f			a _p			f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404	0,10	0,15	0,35	0,4	1,0	3,0	0,08	0,15	0,25	0,3	1,5	2,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
CN.. 120408	0,10	0,25	0,50	0,5	1,5	4,0	0,13	0,25	0,35	0,6	2,0	3,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
CN.. 120412	0,15	0,30	0,70	0,8	2,0	5,0	0,15	0,30	0,45	0,9	2,0	3,5	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
CN.. 120416													0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
CN.. 160608													0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
CN.. 160612													0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
CN.. 160616													0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404													0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
DN.. 110408													0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
DN.. 110412													0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
DN.. 150404													0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150408													0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150412													0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150416													0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
DN.. 150604	0,10	0,15	0,30	0,4	1,0	3,0	0,08	0,15	0,25	0,3	1,5	2,5	0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
DN.. 150608	0,10	0,25	0,40	0,5	1,5	4,0	0,13	0,25	0,35	0,6	2,0	3,0	0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
DN.. 150612	0,1	0,35	0,5	1,0	2,5	4,0	0,15	0,25	0,40	0,9	2,0	3,5	0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
DN.. 150616													0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 090308																		
SN.. 120404																		
SN.. 120408													0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
SN.. 120412													0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
SN.. 120416													0,25	0,40	0,60	1,4	2,0	5,0
SN.. 150608													0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
SN.. 150612													0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
SN.. 150616													0,25	0,40	0,60	1,4	3,0	8,0
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404													0,10	0,20	0,30	0,4	2,0	5,0
TN.. 160408													0,15	0,25	0,40	0,6	2,0	5,0
TN.. 160412													0,20	0,30	0,50	1,0	2,0	5,0
TN.. 220404																		
TN.. 220408													0,15	0,25	0,40	0,6	3,0	8,0
TN.. 220412													0,20	0,30	0,50	1,0	3,0	8,0
TN.. 220416																		
VN.. 160404							0,08	0,15	0,20	0,3	1,0	1,8	0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	4,0
VN.. 160408							0,13	0,20	0,30	0,6	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	4,0
VN.. 160412													0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	4,0
WN.. 060404	0,10	0,18	0,35	0,4	0,8	3,0							0,10	0,20	0,30	0,4	1,0	3,0
WN.. 060408	0,10	0,20	0,50	0,5	1,5	3,0							0,15	0,25	0,40	0,6	1,0	3,0
WN.. 060412													0,20	0,30	0,50	1,0	1,0	3,0
WN.. 080404	0,1	0,15	0,35	0,4	1,0	3,0	0,08	0,15	0,25	0,3	1,5	2,5	0,10	0,20	0,30	0,4	1,5	4,0
WN.. 080408	0,10	0,25	0,50	0,5	1,5	4,0	0,13	0,22	0,35	0,6	2,0	3,0	0,15	0,25	0,40	0,6	1,5	4,0
WN.. 080412	0,15	0,30	0,70	0,8	2,0	5,0	0,15	0,25	0,45	0,9	2,0	3,5	0,20	0,30	0,50	1,0	1,5	4,0
WN.. 080416													0,25	0,40	0,60	1,4	1,5	4,0



Tanımlama	-R28						-R58						-R88					
	f			a _p			f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404																		
CN.. 120408	0,25	0,35	0,55	0,8	3,0	7,0	0,25	0,45	0,70	1,0	3,0	7,0						
CN.. 120412	0,30	0,45	0,70	1,0	3,0	7,0	0,30	0,55	0,85	1,5	3,0	7,0						
CN.. 120416	0,30	0,60	0,90	1,5	3,0	7,0	0,35	0,65	1,00	2,0	3,0	7,0						
CN.. 160608																		
CN.. 160612	0,30	0,45	0,70	1,0	4,0	9,0	0,30	0,55	0,85	1,5	4,0	9,0						
CN.. 160616	0,35	0,60	0,90	1,5	4,0	9,0	0,35	0,65	1,00	2,0	4,0	9,0						
CN.. 160624							0,40	0,75	1,20	2,5	4,0	9,0	0,40	0,70	1,20	2,0	5,0	9,0
CN.. 190608																		
CN.. 190612	0,30	0,45	0,70	1,0	5,5	12,0	0,35	0,55	0,85	1,5	5,5	12,0						
CN.. 190616	0,35	0,60	0,90	1,5	5,5	12,0	0,40	0,65	1,00	2,0	5,5	12,0	0,40	0,70	1,00	2,0	5,0	12,0
CN.. 190624	0,35	0,65	1,00	2,0	5,5	12,0	0,40	0,75	1,20	2,5	5,5	12,0	0,40	0,70	1,20	2,0	5,0	12,0
CN.. 250924	0,35	0,7	1,0	2,0	7,0	16,0	0,45	0,80	1,30	2,5	8,0	16,0	0,60	1,00	1,50	3,5	10,0	18,0
DN.. 110402																		
DN.. 110404																		
DN.. 110408																		
DN.. 110412																		
DN.. 150404																		
DN.. 150408																		
DN.. 150412																		
DN.. 150416																		
DN.. 150604																		
DN.. 150608																		
DN.. 150612	0,25	0,45	0,70	1,0	2,5	6,0	0,30	0,50	0,80	1,5	2,5	6,0						
DN.. 150616	0,30	0,60	0,85	1,5	2,5	6,0	0,35	0,60	0,90	2,0	2,5	6,0						
SN.. 090308																		
SN.. 120404																		
SN.. 120408							0,25	0,45	0,70	1,0	3,0	7,0						
SN.. 120412							0,30	0,55	0,85	1,5	3,0	7,0						
SN.. 120416																		
SN.. 150608																		
SN.. 150612	0,30	0,35	0,70	1,0	4,0	9,0	0,30	0,55	0,85	1,5	4,0	9,0						
SN.. 150616	0,35	0,60	0,90	1,5	4,0	9,0	0,35	0,65	1,00	2,0	4,0	9,0						
SN.. 190612							0,35	0,55	0,85	1,5	5,5	12,0						
SN.. 190616	0,35	0,60	0,90	1,5	5,5	12,0	0,40	0,65	1,00	2,0	5,5	12,0	0,40	0,70	1,00	2,0	5,0	12,0
SN.. 190624							0,40	0,75	1,20	2,0	5,5	12,0	0,40	0,70	1,20	2,0	5,0	12,0
SN.. 250724	0,35	0,65	1,00	2,0	7,0	16,0	0,45	0,80	1,30	2,5	8,0	16,0	0,60	1,00	1,50	3,5	10,0	18,0
SN.. 250924	0,35	0,65	1,00	2,0	7,0	16,0	0,45	0,80	1,30	2,5	8,0	16,0	0,60	1,00	1,50	3,5	10,0	18,0
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404																		
TN.. 160408																		
TN.. 160412																		
TN.. 220404																		
TN.. 220408																		
TN.. 220412							0,30	0,50	0,80	1,5	3,0	7,0						
TN.. 220416	0,30	0,55	0,85	1,5	3,0	7,0												
VN.. 160404																		
VN.. 160408																		
VN.. 160412																		
WN.. 060404																		
WN.. 060408																		
WN.. 060412																		
WN.. 080404																		
WN.. 080408																		
WN.. 080412																		
WN.. 080416																		

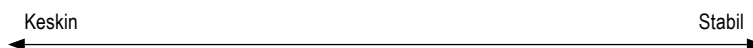


Negatif uçlar için kesme verileri referans değerleri

Tanımlama	-F30						-M30					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
CN.. 120408	0,10	0,22	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
CN.. 120412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,5	5,0
CN.. 120416							0,25	0,35	0,55	1,6	2,5	5,0
CN.. 160608												
CN.. 160612												
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
DN.. 110408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
DN.. 110412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5
DN.. 150404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
DN.. 150408	0,1	0,2	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,35	1,0	2,5	4,0
DN.. 150412							0,2	0,3	0,5	1,0	2,5	4,0
DN.. 150416												
DN.. 150604	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
DN.. 150608	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	5,5
DN.. 150612							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,5
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404	0,10	0,15	0,30	0,4	1,0	2,0						
SN.. 120408	0,15	0,20	0,40	0,8	1,5	2,5	0,20	0,25	0,45	1,0	2,0	4,5
SN.. 120412	0,15	0,20	0,40	1,2	1,8	2,5	0,25	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0
SN.. 120416												
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
TN.. 160408	0,10	0,15	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
TN.. 160412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	4,5
TN.. 220404												
TN.. 220408												
TN.. 220412												
TN.. 220416												
VN.. 160404	0,08	0,10	0,20	0,4	1,0	2,0						
VN.. 160408	0,10	0,15	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	4,0
VN.. 160412												
WN.. 060404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
WN.. 060408	0,10	0,20	0,30	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	1,5	3,5
WN.. 060412							0,20	0,30	0,45	1,2	1,5	4,0
WN.. 080404	0,05	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0						
WN.. 080408	0,10	0,20	0,35	0,8	1,5	2,5	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,5
WN.. 080412							0,20	0,30	0,50	1,2	2,0	5,0
WN.. 080416												

← Keskin Stabil →

Tanımlama	-M60						-M34						-M42					
	f			a _p			f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404							0,08	0,12	0,18	1,0	1,5	3,0	0,1	0,2	0,25	0,8	1,5	4,0
CN.. 120408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,35	1,0	1,8	3,5	0,2	0,3	0,44	1,0	2,5	4,0
CN.. 120412	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	6,0	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0	0,28	0,35	0,55	1,2	3,0	4,2
CN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	3,0	6,0	0,15	0,25	0,45	2,0	3,0	4,5						
CN.. 160608																		
CN.. 160612	0,30	0,35	0,55	2,0	3,0	8,0												
CN.. 160616																		
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404													0,15	0,25	0,3	1,0	2,0	3,5
DN.. 110408													0,2	0,3	0,4	1,2	2,5	4,0
DN.. 110412																		
DN.. 150404							0,08	0,12	0,18	0,8	1,2	2,5	0,15	0,25	0,35	1,0	2,0	4,0
DN.. 150408	0,25	0,3	0,45	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5	0,2	0,3	0,4	1,2	2,5	5,0
DN.. 150412	0,3	0,4	0,55	1,5	2,5	6,0	0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0						
DN.. 150416																		
DN.. 150604													0,15	0,25	0,35	1,0	2,0	4,0
DN.. 150608	0,25	0,30	0,45	1,5	2,5	6,0	0,10	0,15	0,30	1,0	1,8	3,5	0,2	0,3	0,44	1,2	2,5	5,0
DN.. 150612	0,30	0,40	0,55	1,5	2,5	6,0	0,13	0,20	0,38	1,5	2,0	4,0						
DN.. 150616																		
SN.. 090308																		
SN.. 120404																		
SN.. 120408	0,30	0,35	0,50	1,5	2,0	6,0	0,15	0,25	0,40	1,0	2,0	4,0	0,15	0,25	0,4	1,0	2,0	4,5
SN.. 120412	0,30	0,40	0,55	2,0	2,5	6,0	0,15	0,25	0,45	1,5	2,5	4,5	0,2	0,25	0,45	1,0	2,0	5,0
SN.. 120416	0,30	0,40	0,60	2,0	2,5	6,0												
SN.. 150608																		
SN.. 150612																		
SN.. 150616																		
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404													0,1	0,2	0,3	0,8	2,0	5,0
TN.. 160408	0,25	0,25	0,45	1,5	2,5	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0	0,12	0,2	0,35	0,8	2,0	5,0
TN.. 160412	0,30	0,30	0,55	2,0	2,5	5,5												
TN.. 220404							0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0						
TN.. 220408							0,13	0,20	0,40	1,5	2,5	4,0						
TN.. 220412																		
TN.. 220416							0,15	0,25	0,45	2,0	2,5	4,5						
VN.. 160404							0,07	0,10	0,18	0,8	1,2	2,0						
VN.. 160408							0,10	0,15	0,20	1,0	1,5	2,5						
VN.. 160412							0,13	0,18	0,25	1,5	1,8	3,0						
WN.. 060404													0,1	0,22	0,35	0,5	1,0	3,0
WN.. 060408	0,25	0,30	0,45	1,5	2,0	4,0							0,1	0,22	0,35	0,5	1,0	3,0
WN.. 060412	0,30	0,35	0,50	2,0	2,5	4,5												
WN.. 080404													0,1	0,2	0,35	0,4	1,5	4,0
WN.. 080408	0,25	0,30	0,50	1,5	2,0	5,0	0,10	0,15	0,35	1,0	2,0	4,0	0,15	0,25	0,4	0,8	1,5	4,0
WN.. 080412	0,30	0,35	0,55	2,0	2,5	5,5	0,13	0,20	0,40	1,5	2,0	4,0	0,2	0,3	0,45	1,0	2,0	4,0
WN.. 080416																		



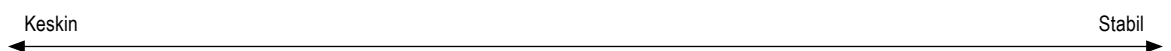
Positif uçlar için kesme verileri


Tanımlama	-CF05						-SF					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CC.. 060200							0,02	0,035	0,05	0,1	0,4	1,5
CC.. 060201							0,02	0,035	0,05	0,2	0,4	1,5
CC.. 060202	0,03	0,08	0,12	0,1	0,3	1,3	0,03	0,1	0,15	0,2	0,4	1,5
CC.. 060204	0,05	0,10	0,12	0,1	0,3	1,3	0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5
CC.. 060208							0,05	0,125	0,2	0,2	1	1,5
CC.. 09T300							0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2
CC.. 09T301							0,02	0,035	0,05	0,2	0,75	2
CC.. 09T302	0,03	0,08	0,12	0,1	0,3	1,3	0,05	0,075	0,1	0,2	0,75	2
CC.. 09T304	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,75	2
CC.. 09T308	0,06	0,13	0,25	0,2	0,4	1,3	0,05	0,125	0,25	0,4	1	2
CC.. 09T312												
CC.. 120402							0,05	0,075	0,1	0,2	0,8	2,5
CC.. 120404							0,05	0,12	0,2	0,2	1	2,5
CC.. 120408							0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5
CC.. 120412							0,08	0,15	0,25	0,4	1,5	2,5
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,03	0,08	0,12	0,1	0,3	1,3	0,03	0,1	0,15	0,1	0,4	1,5
DC.. 070204	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,6	1,5
DC.. 070208												
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302	0,03	0,08	0,12	0,1	0,3	1,3						
DC.. 11T304	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2
DC.. 11T308	0,06	0,13	0,25	0,2	0,4	1,3	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2
DC.. 11T312												
RC.. 0602MO												
RC.. 0803MO												
RC.. 1003MO												
RC.. 1204MO												
RC.. 1606MO												
RC.. 2006MO												
RC.. 2507MO												
SC.. 09T304	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2
SC.. 09T308	0,06	0,13	0,25	0,2	0,4	1,3	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2
SC.. 120408							0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5
SC.. 120412												
TC.. 090204												
TC.. 110202	0,03	0,08	0,12	0,1	0,3	1,3						
TC.. 110204	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,7	2
TC.. 110208	0,06	0,13	0,25	0,2	0,4	1,3	0,08	0,15	0,25	0,4	1	2
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,05	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,12	0,2	0,2	0,8	2,5
TC.. 16T308							0,08	0,15	0,25	0,4	1	2,5
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302	0,03	0,06	0,12	0,1	0,3	1,3	0,02	0,08	0,15	0,1	0,4	1,5
VC.. 110304	0,05	0,08	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,1	0,2	0,2	0,6	1,5
VC.. 110308							0,08	0,12	0,22	0,4	1	1,5
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,05	0,08	0,22	0,2	0,4	1,3	0,05	0,1	0,2	0,2	0,7	2
VC.. 160408	0,06	0,10	0,22	0,2	0,4	1,3	0,08	0,12	0,22	0,4	1	2
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102							0,02	0,075	0,1	0,1	0,4	1
WC.. 020104							0,02	0,1	0,2	0,1	0,6	1,5

Keskin

Stabil

Tanımlama	-CF55						-SMF						-SM					
	f			a _p			f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CC.. 060200																		
CC.. 060201																		
CC.. 060202												0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5	
CC.. 060204	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5
CC.. 060208							0,1	0,17	0,27	0,6	1	2	0,12	0,2	0,35	0,8	1	2,5
CC.. 09T300																		
CC.. 09T301																		
CC.. 09T302																		
CC.. 09T304	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3
CC.. 09T308	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,3	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3
CC.. 09T312													0,15	0,22	0,4	1,2	1,5	3
CC.. 120402																		
CC.. 120404	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	1	3	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5
CC.. 120408							0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5
CC.. 120412													0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5
DC.. 0702005																		
DC.. 070201																		
DC.. 0702015																		
DC.. 070202	0,03	0,10	0,12	0,1	0,4	1,3							0,04	0,12	0,2	0,2	0,6	2,5
DC.. 070204	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	0,7	2	0,08	0,17	0,3	0,4	0,8	2,5
DC.. 070208							0,1	0,17	0,27	0,6	1	2	0,12	0,2	0,3	0,8	1	2,5
DC.. 11T3005																		
DC.. 11T301																		
DC.. 11T3015																		
DC.. 11T302																		
DC.. 11T304	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	0,8	0,17	0,3	0,4	1	3
DC.. 11T308	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,3	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	2,5	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3
DC.. 11T312													0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3
RC.. 0602MO													0,2	0,3	0,5	0,2	0,5	1,5
RC.. 0803MO													0,2	0,3	0,6	0,2	0,6	2
RC.. 1003MO													0,25	0,4	0,7	0,2	0,7	2,5
RC.. 1204MO													0,3	0,5	0,8	0,2	0,8	3
RC.. 1606MO							0,15	0,3	0,6	0,25	2	3,5	0,4	0,6	1	0,3	1	3,5
RC.. 2006MO													0,5	0,8	1,2	0,4	1,2	4
RC.. 2507MO													0,6	0,9	1,4	0,6	2	5
SC.. 09T304	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,25	0,3	0,8	2,5	0,08	0,17	0,3	0,4	1	3
SC.. 09T308	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,3	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3
SC.. 120408							0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5
SC.. 120412													0,15	0,22	0,4	1,2	2	3,5
TC.. 090204													0,08	0,12	0,2	0,4	0,8	2
TC.. 110202													0,08	0,1	0,2	0,4	0,6	3
TC.. 110204	0,05	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3							0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3
TC.. 110208							0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	0,12	0,2	0,35	0,8	1,2	3
TC.. 16T302																		
TC.. 16T304							0,07	0,15	0,25	0,3	1	3	0,08	0,17	0,3	0,4	1,2	3,5
TC.. 16T308	0,06	0,15	0,25	0,2	0,5	1,3	0,1	0,17	0,27	0,6	1,2	3	0,12	0,2	0,35	0,8	1,5	3,5
TC.. 16T312													0,15	0,22	0,4	1,2	1,7	3,5
TC.. 220408													0,12	0,2	0,35	0,8	2,5	6
VC.. 1103005																		
VC.. 110301																		
VC.. 1103015																		
VC.. 110302							0,05	0,1	0,18	0,2	0,5	2						
VC.. 110304	0,05	0,10	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,23	0,3	0,7	2						
VC.. 110308																		
VC.. 160402																		
VC.. 160404	0,05	0,10	0,22	0,2	0,5	1,3	0,07	0,15	0,23	0,3	0,8	2,5	0,08	0,17	0,25	0,4	1	3
VC.. 160408	0,06	0,12	0,22	0,2	0,5	1,3	0,1	0,17	0,27	0,6	1	2,5	0,12	0,2	0,3	0,8	1,2	3
VC.. 160412													0,15	0,22	0,32	1,2	1,5	3
VC.. 220530																		
WC.. 020102																		
WC.. 020104																		



 Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enformasyonları → Sayfa 211-217

Positif uçlar için kesme verileri

Tanımlama	-SMQ						-M25					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204							0,06	0,13	0,20	0,2	1,1	2,0
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2
CC.. 09T308	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4						
CC.. 120408	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4						
CC.. 120412												
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202							0,04	0,09	0,13	0,1	0,9	1,6
DC.. 070204	0,10	0,18	0,25	0,4	1,5	3	0,06	0,12	0,18	0,2	1,1	2,0
DC.. 070208												
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302							0,04	0,10	0,16	0,1	1,1	2,0
DC.. 11T304	0,10	0,25	0,4	0,4	2	4	0,06	0,14	0,22	0,2	1,2	2,2
DC.. 11T308	0,15	0,30	0,5	0,8	2	4	0,10	0,20	0,30	0,4	1,8	3,2
DC.. 11T312												
RC.. 0602MO												
RC.. 0803MO												
RC.. 1003MO												
RC.. 1204MO												
RC.. 1606MO												
RC.. 2006MO												
RC.. 2507MO												
SC.. 09T304												
SC.. 09T308												
SC.. 120408												
SC.. 120412												
TC.. 090204												
TC.. 110202												
TC.. 110204							0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304							0,06	0,14	0,22	0,2	1,6	3,0
TC.. 16T308							0,10	0,20	0,30	0,4	1,9	3,4
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404							0,06	0,13	0,20	0,2	1,2	2,2
VC.. 160408							0,10	0,15	0,25	0,4	1,4	3,0
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

Keskin

Stabil

Tanımlama	-M55						-F05					
	f			a _p			f			a _p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/dev			mm			mm/dev			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201							0,02	0,03	0,05	0,1	1	2
CC.. 060202							0,02	0,05	0,1	0,1	1	2
CC.. 060204	0,06	0,13	0,20	0,4	1,5	2,6	0,02	0,1	0,2	0,1	1	2
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0						
CC.. 09T308	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0						
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404	0,08	0,18	0,28	0,4	2,2	4,0						
CC.. 120408	0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8						
CC.. 120412												
DC.. 0702005							0,02	0,025	0,04	0,1	1	2
DC.. 070201							0,02	0,03	0,05	0,1	1	2
DC.. 0702015							0,02	0,04	0,075	0,1	1	2
DC.. 070202							0,02	0,05	0,1	0,1	1	2
DC.. 070204	0,06	0,14	0,22	0,4	1,3	2,2						
DC.. 070208	0,08	0,16	0,24	0,8	1,6	2,4						
DC.. 11T3005							0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T301							0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T3015							0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T302							0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T304	0,08	0,16	0,24	0,4	1,7	3,0	0,02	0,1	0,25	0,1	1,25	2,5
DC.. 11T308	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0						
DC.. 11T312												
RC.. 0602MO												
RC.. 0803MO												
RC.. 1003MO												
RC.. 1204MO												
RC.. 1606MO												
RC.. 2006MO												
RC.. 2507MO												
SC.. 09T304	0,12	0,24	0,35	0,8	2,4	4,0						
SC.. 09T308	0,12	0,26	0,40	0,8	2,8	4,8						
SC.. 120408												
SC.. 120412												
TC.. 090204	0,06	0,12	0,18	0,4	1,3	2,2						
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	0,14	0,22	0,4	1,4	2,4						
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304												
TC.. 16T308	0,12	0,24	0,35	0,8	2,6	4,4						
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005							0,02	0,025	0,04	0,1	1,25	2,5
VC.. 110301							0,02	0,03	0,05	0,1	1,25	2,5
VC.. 1103015							0,02	0,04	0,075	0,1	1,25	2,5
VC.. 110302							0,02	0,075	0,1	0,1	1,25	2,5
VC.. 110304							0,02	0,15	0,25	0,1	1,25	2,5
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,08	0,14	0,20	0,4	1,7	3,0						
VC.. 160408	0,12	0,21	0,30	0,8	2,1	3,4						
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

← Keskin Stabil →



Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enformasyonları → Sayfa 211-217

Kesici malzeme olarak elmas



Şu hususları garanti eder:

- ▲ Optimum yüzeyler
- ▲ İş parçasında çapak bırakmaz
- ▲ Uzun takım ömrü
- ▲ Minimum kesme kuvveti
- ▲ Yüksek proses güvenliği

Alüminyum, demir içermeyen metaller, plastikler, vs.'nin işlenmesine yönelik kaba, silicili ve geniş silicili uçları da içeren komple program.

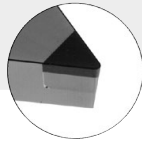
Kesici uç kaliteleri

	CTD CD10 (CVD)	CTD PD20 (PKD)	CTD PU20 (PKD)	CTD PS30 (PKD)
	İnce taneli yapı (N10)	İnce taneli tür (N20)	Kaba taneli tür (N20)	Kaba taneli yapı (N30)
Özellikler	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Mükemmel kenar keskinliği ▲ Çok düşük kesme basıncı ▲ Çok dar tolerans değerleri ▲ Yüksek tokluk ve en yüksek aşınma dayanımı ▲ Çok yüksek ısı iletim kabiliyeti 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keskin kenar ▲ PDC-S'e göre daha düşük kesme basıncı ▲ dar tolerans değerleri ▲ yüksek tokluk ve aşınma dayanımı 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ iyi kesici ağız keskinliği ▲ düşük kesme basıncı ▲ dar toleranslar ▲ aşınmaya çok yüksek dayanıklılıkla birlikte yüksek sağlamlık 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ keskin kenar ▲ düşük kesme basıncı ▲ dar tolerans değerleri ▲ en yüksek tokluk, PDC'ye göre daha düşük aşınma dayanımı
Malzeme	Düşük ile çok yüksek miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, süper finişten yarı finişe kadar işlemleri için uygundur.	Düşük miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, hassas finiş ve finiş işlemleri için uygundur.	çok yüksek aşındırıcı dolgu maddeleri içeren demir dışı malzemeler ve demir dışı metallerin hassas işlemlerinden kaba işlemlerine kadar uygun. CFK ve GFK gibi elyaf takviyeli plastiklerde yüksek talaş kaldırma hızı.	Düşük ile çok yüksek miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, hassas finiş ve finiş işlemleri için uygundur.

Kesme kenarı geometrisi

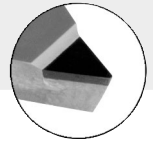
Nötr talaş açısı:

- ▲ Yüksek kesme basıncı
- ▲ Yüksek işleme sıcaklığı
- ▲ Daha iyi yüzey kalitesi
- ▲ Daha stabil iş parçaları için



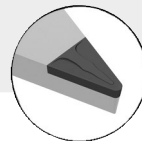
Pozitif talaş açısı: 5° / 7°

- ▲ Düşük kesme basıncı
- ▲ Düşük işleme sıcaklığı
- ▲ Yüzey kalitesinde küçük kayıplar
- ▲ Stabil olmayan iş parçaları için
- ▲ İstenen ölçüyü daha kolay sağlayabilme



CB talaş kırıcı geometrileri:





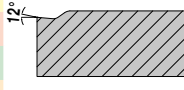

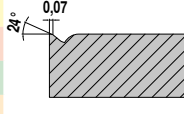

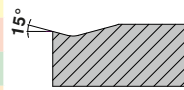

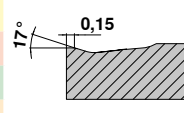

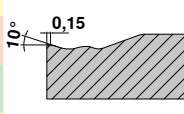
- ▲ güvenilir talaş kontrolü
- ▲ dolgu maddesi payı düşük olan alüminyumda ideal
- ▲ F | M | R uygulamaları için



Elmas kullanımına ilişkin notlar





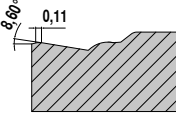
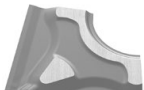
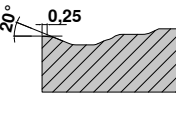
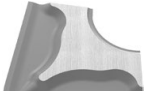
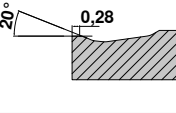
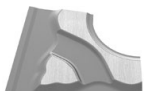
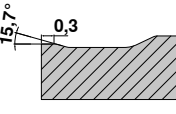

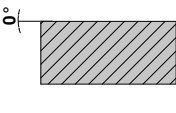
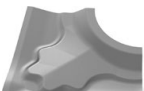
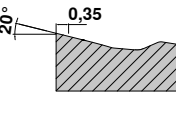
- ▲ Soğutma sıvısı kullanımı genelde gerekli değildir, ancak bu talaşların tahliyesini kolaylaştırır
- ▲ Karbür oluşturan elementlerin kimyasal reaksiyonu dikkate alın (PKD)
- ▲ Isı etkileşimini ve kritik sıcaklığı dikkate alın:
PKD: 600 °C, CVD: 700 °C
Malzemeye göre soğutma ile çalışın.

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Negatif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri
					a _p mm	f mm	
<p>-CF / -CF20</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ en hassas aşaması ▲ düşük kesme kuvvetleri için keskin kesme kenarı ▲ küçük derinliklerde iyi talaş kontrolü 	 <p>F</p>	CSTEP110 / TCM10				CN.. DN.. TN.. WN..	
		CSTEP110 / TCM10					
		CSTEP110 / TCM10					
<p>-F40</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Çeliklerin işlenmesi için hassas kademe ▲ İyi talaş kontrolü ▲ kopya tornalama işleri için ideal 	 <p>F</p>	CTCP125-P	CTCP125-P			VN..	
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
<p>-F50</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ İnce işleme için hassas kademe ▲ Çelik ve paslanmaz çelikler ▲ çok iyi talaş kontrolü ▲ çok iyi yüzey kalitesi 	 <p>F</p>	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P		CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..	
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P			
<p>-TFQ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ değişken kesitli-Geometri ▲ hassas dan orta işleme ▲ çok yüksek ilerleme ▲ yüksek kalitede yüzey 	 <p>F</p>	CSTEP110 / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P			CN.. DN.. WN..	
		CSTEP110					
		CSTEP110 / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P				
<p>-XU</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ hassas dan hafif kaba işleme ▲ universal talaş kırıcı ▲ kopya tornalama ▲ mükemmel talaş biçimlendirme ▲ düşük kesme kuvveti 	 <p>M</p>	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P		CN.. DN.. VN.. WN..	
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P			
		CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P				

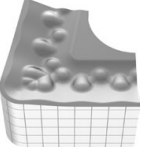
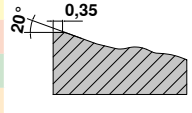

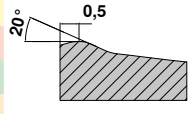
Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi


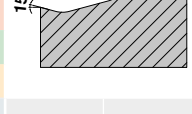

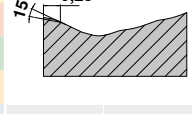

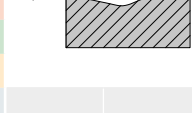
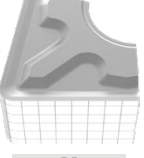
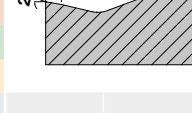
Negatif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeleri kesme	Kesit		Geometri
					a _p mm	f mm	
<p>-M40</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Stabil geometri ▲ Orta ilerleme ▲ Üniversal uygulanabilir ▲ İyi talaş kontrolü 	 M	CTCP125-P	CTCP125-P		 8,60° 0,11	VN..	
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
<p>-M50</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Orta işleme ▲ Çelik işlemede ilk seçenek ▲ Üniversal kullanım ▲ Geniş uygulama alanı 	 M	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P	 20° 0,25	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..	
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P / CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP125-P / CTCK120			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P / CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP125-P / CTCK120			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
<p>-TMQ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Değişken kesitli -Geometrie ▲ Hafif den orta kabaya ▲ Çok yüksek ilerleme ▲ Yüksek kalitede yüzey 	 M	CTCP115-P	CTCP125-P		 20° 0,28	CN.. DN.. WN..	
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P	CTCP125-P				
<p>-M70</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Hafiften orta kaba işlemeye ▲ Höküm ve dövme yüzey ▲ Stabil kesici kenar ▲ Darbeleri işleme ▲ Kaba ve dövülmüş yüzey 	 M R	CTCK110 / CTCK120 / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P	 15,7° 0,3	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..	
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCK110 / CTCK120 / CTCP115-P / CTCP125-P	CTCK120 / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCK120			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
<p>-NMA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kaba talaş kaldırma ▲ Sağlam kesici ağız ▲ Kısa talaş veren malzemeler ▲ Gri dökme demirde ilk seçim 	 R	CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120	 0°	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..	
		CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
		CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
		CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
		CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
		CTCK110	CTCK110 / CTCK120	CTCK120			
<p>-R28</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Tek taraflı kaba geometri ▲ Boylamasına-, alın tornalama ve kopyalama ▲ Değişken talaş derinliği ▲ Düşük dayanımlı çelik (< 800 N/mm²) ▲ İyi talaş kontrolü 	 R	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P	 20° 0,35	CN.. DN.. SN..	
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P			

Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler


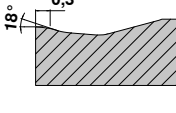

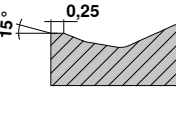

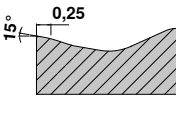

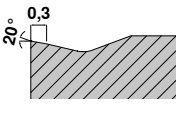
Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Negatif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
					a _p mm	f mm		
Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler ▲ Tek taraflı kaba geometri ▲ Boyuna ve alın işleme ▲ Hafif darbeli işleme ▲ Düşük kesme kuvveti ▲ Dengesiz işleme	 R	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P	 20° 0,35	1,50-12,00	0,30-1,20	CN.. DN.. SN.. TN..
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P				
		CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P				
-R88 ▲ Tek taraflı kaba geometri ▲ Boyuna ve alın tornalama ▲ Yüksek ilerleme ▲ Yüksek kesme derinliği ▲ Yüksek darbeli işleme	 R	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P / CTCP135-P	CTCP135-P	 20° 0,5	3,50-16,00	0,50-1,50	SN..
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP135-P				
		CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P				


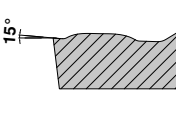

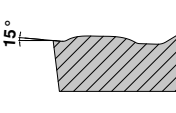

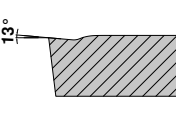
Negatif

Ana uygulama paslanmaz çelikler, ek uygulamalar çelik ve süper alaşımlar ▲ Paslanmazda finish işlem ▲ Sürekli kesim ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ İyi talaş kontrolü	 F	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 15°	0,08-2,5	0,10-0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
-M30 ▲ Paslanmaz için seçin ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Az çapak oluşumu ▲ Düşük kesme kuvvetleri ▲ Düşük Talaş birikmiş kenarlar - yapışma olması ▲ Dengesiz makinelerde kullanılabilir	 F M	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	 15° 0,25	1,00-4,50	0,15-0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
-42 ▲ son derece yumuşak kesen talaş kırıcı ▲ küçük ve orta kesme genişlikleri için ▲ ince cidarlı parçalar için uygun	 M			CTCM130	 16°	0,50-4,50	0,05-0,35	CN..
				CTCM130				
				CTCM130				
-M42 ▲ Paslanmaz çeliklerde orta düzeyde işleme için ▲ Yanal uygulama olarak genel çelikler ve süper alaşımlar	 M			CTCM130	 20° 0,3	1,00-3,50	0,15-0,40	DN.. SN.. TN.. WN..
				CTCM130				
				CTCM130				

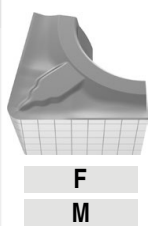
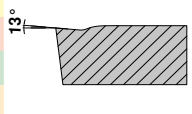
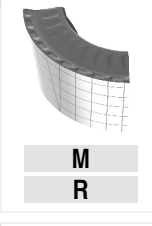
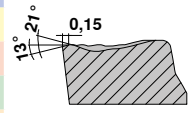
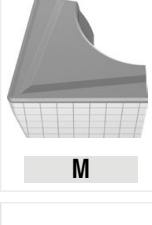
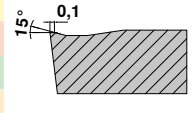

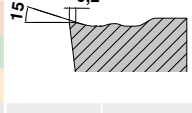
Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Negatif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
					a _p mm	f mm		
<p>-M60</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ hafiften orta kaba işlem ▲ stabil kesici kenar ▲ darbeli işleme ▲ dövme deri ve kabuk 	 <p>M</p> <p>R</p>	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
<p>-F34</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Stabil, pozitif kesme kenarı ▲ Ayrıca az pasolu kesimler için 	 <p>F</p>	CTPX710	CTPX710			0,50–2,50	0,08–0,25	CN.. WN..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
<p>-M34</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Süper alaşımlarda ilk tercih ▲ Kolay kesme geometrisi ▲ Düşük Talaş birikmiş kenarlar - yapışma olasılığı ▲ Düşük kesme kuvveti 	 <p>M</p>	CTPX710	CTPX710			0,80–3,0	0,10–0,30	CN.. DN.. SN.. VN.. WN..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
<p>-M42</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Paslanmaz çeliklerde orta düzeyde işleme için ▲ Yanal uygulama olarak genel çelikler ve süper alaşımlar 	 <p>M</p>	CTCM130	CTCM130	CTCM130		1,0–3,50	0,15–0,40	CN.. DN..
		CTCM130	CTCM130	CTCM130				
		CTPX710	CTPX710					

Pozitif


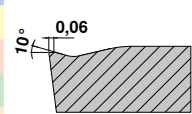
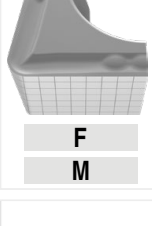
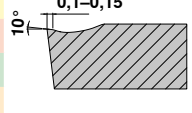
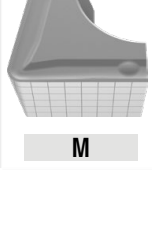
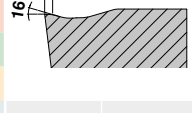
<p>-CF05</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Hassas Finis seviyesi ▲ Tüm ortak çelik malzeme, paslanmaz çelik ve GGG için ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi 	 <p>F</p>	CTEP110 / TCM407	TCM10 / TCM407			0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTEP110						
		CTEP110	TCM10 / TCM407					
<p>-SF</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kaba / Kontür tornalama ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Düşük kesme kuvveti 	 <p>F</p>	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P		0,05–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC.. WC..
		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P				
			CTCP125-P	CTCP125-P				
<p>-CF55</p> <ul style="list-style-type: none"> ▲ Finish işlem ile orta işlem ▲ Genel ve paslanmaz çelikler için uygun ▲ Güçlü kesme kuvveti ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi 	 <p>F</p> <p>M</p>	CTEP110	TCM10 / CTEP110			0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTEP110	CTEP110					
		CTEP110	CTEP110					

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi


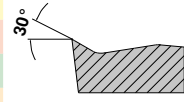
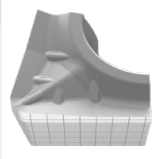
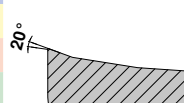
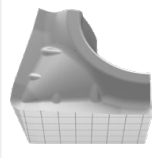
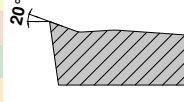

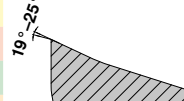
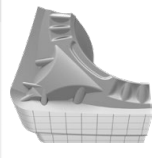
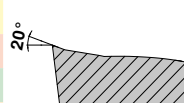
Pozitif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
					a _p mm	f mm		
-SMF ▲ Hassas dan orta işlemeye ▲ Düşük kesme kuvveti ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Yüksek yüzey kalitesi		CTEP110 / CTCP115-P	TCM10 / CTCP125-P / CTCP115-P	CTCP135-P		0,20-1,30	0,06-0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTEP110	CTCP135-P	CTCP135-P				
		CTEP110	CTCP135-P	CTCP135-P				
		CTEP110	CTCP135-P	CTCP135-P				
-M23 ▲ Finiş işlemesinde siğ kesme derinliklerinde mükemmel talaş kırma davranışına sahip yumuşak kesme geometrisi		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P		0,30-4,0	1,0-0,45	RC..
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P				
-SM ▲ Orta işleme ▲ Universal kullanım ▲ Stabil kesici kenar ▲ Değişken kesme derinlikleri ▲ Geniş uygulama alanı		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P / CTCP135-P / CTCP115-P	CTCP125-P / CTCP135-P		0,05-5,00	0,15-0,45	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
		CTCP115-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP135-P	CTCP135-P				
		CTCP115-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCK120				
		CTCP115-P / CTCK110 / CTCK120	CTCP125-P / CTCK110 / CTCK120	CTCK120				
-SMQ ▲ Pozitif değişken kesme geometrisi ▲ Hassas dan orta işlemeye ▲ Çok yüksek devir ▲ Yüksek yüzey kalitesi		CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P		1,00-4,00	0,15-0,45	CC.. DC..
		CTCP125-P / CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P / CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P				
		CTCP125-P / CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP125-P				

9

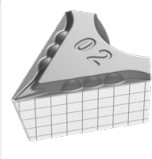
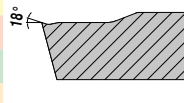
Pozitif

-F43 ▲ Tüm paslanmaz, genel çelik ve süper alaşımlarda finish ve orta işlemler için				CTCM130		0,50-2,50	0,05-0,25	CC.. DC.. TC..
				CTCM130				
				CTCM130				
				CTCM130				
-M25 ▲ Paslanmaz çeliklerin orta işlenmesi için ilk tercih ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Daha düşük talaş sıvanması		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		0,40-3,20	0,10-0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
-M55 ▲ Paslanmazda orta ve kaba işlem için ilk tercih ▲ Pürüzsüz biraz kesintiye kesilmiş ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Stabile kesme kenarı		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130		0,40-4,80	0,06-0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				
		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130				

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Pozitif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit		Geometri	
					a _p mm	f mm		
-23P ▲ Düşük yapışma eğilimi ▲ Yumuşak alüminyum alaşımlarında iyi talaş kontrolü	 F	H216T	H216T	H216T		0,2-4,0	0,05-0,3	CC.. DC..
		H216T	H216T	H216T				
		H216T	H216T	H216T				
		H216T	H216T	H216T				
		H216T	H216T	H216T				
-25P ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Yumuşak Al alaşımları ile iyi talaş kontrolü ▲ Düşük yapışma olasılığı	 F M	CTPX710	CTPX710			0,50-4,50	0,05-0,60	CC.. DC.. SC.. VC..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T				
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
-25Q ▲ Değişken kesme-geometrisi ▲ Yüksek ilerleme ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Yumuşak Al alaşımlarında iyi talaş kontrolü ▲ Düşük yapışma olasılığı	 M	CTPX710	CTPX710			0,05-6,50	0,05-0,60	CC.. DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710					
		H210T	H210T					
		H210T / CTPX710	H210T / CTPX710	H210T / CTPX710				
		H210T / CTPX710	H210T / CTPX710					
-27 ▲ Genel Alüminyum geometrisi ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Ekstrem pozitif talaş açısı ▲ Düşük papişma olasılığı ▲ Yüksek ilerleme	 M R	CTPX715	CTPX715			1,00-10,00	0,10-0,75	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
		CTPX715	CTPX715					
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T					
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T				
		CTPX715	CTPX715					
-29 ▲ Çevresi işlenmemiş alüminyum geometri ▲ Pozitif talaş açısı ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Orta ila kaba işleme için	 M R	CTPX710	CTPX710			1,00-6,00	0,25-0,60	CC.. DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		H216T	H216T	H216T				
		CTPX710	CTPX710					

Pozitif

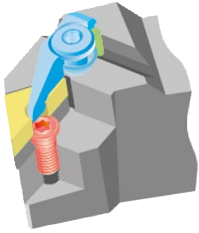
-F05 ▲ En yüksek tolerans sınıfı ▲ En düşük kesme derinliklerinde bile mükemmel talaş kontrolü ▲ Çok düşük kesme kuvvetleri	 F	CTPX710	CTPX710			0,10-2,50	0,02-0,25	DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					
		CTPX710	CTPX710					

Tamamlayıcı Talaş Kırıcılar / Kullanım Bilgis

	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme
-EN	 M	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P
▲ Genel çelikler için üniversal kademe		CTCP125-P	CTCP135-P	CTCP135-P
		CTCK110	CTCK120	CTCP125-P
-ER -EL	 M		CTCP125-P	CTCP135-P
▲ Kararlı ve kararsız koşullarda sorun çözücü				
▲ Düşük performanslı makinelerde kullanılabilir				
▲ Genel çelikler ve paslanmaz çelik malzemeler için ek uygulamalar olarak kullanılabilir				

Sıkıştırma sistemi

MaxiLock D

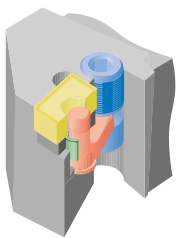


- Sıkma Elementi
- Takma Uç
- Altlık
- Pim
- Altlık vidası

Negatif merkez delik kesici uçlarla işleme için ilk tercih. Bağlama elemanının ikili sıkıştırma etkisi sayesinde kesici ucun güvenli ve hassas konumlandırılması.

9

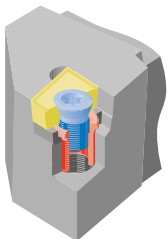
MaxiLock N



- Sıkma Elementi
- Takma Uç
- Altlık
- Şim pim
- Levye

Bu bağlama sistemi, negatif temel şekle sahip tüm merkez delikli kesici uçlar için uygundur. Sıkıştırma vidasına tutucunun üstünden ve altından kolayca erişilebilir. Sıkıştırma sistemi serbest bırakıldığında gevşek yedek parça kalmaz.

MaxiLock S

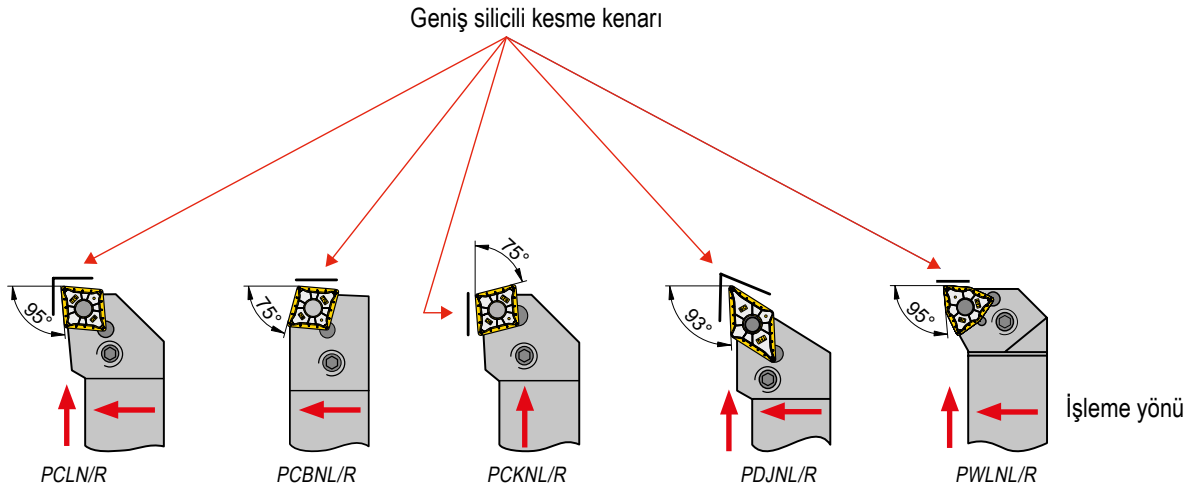


- Sıkma Elementi
- Takma Uç
- Altlık
- Dişli Burç

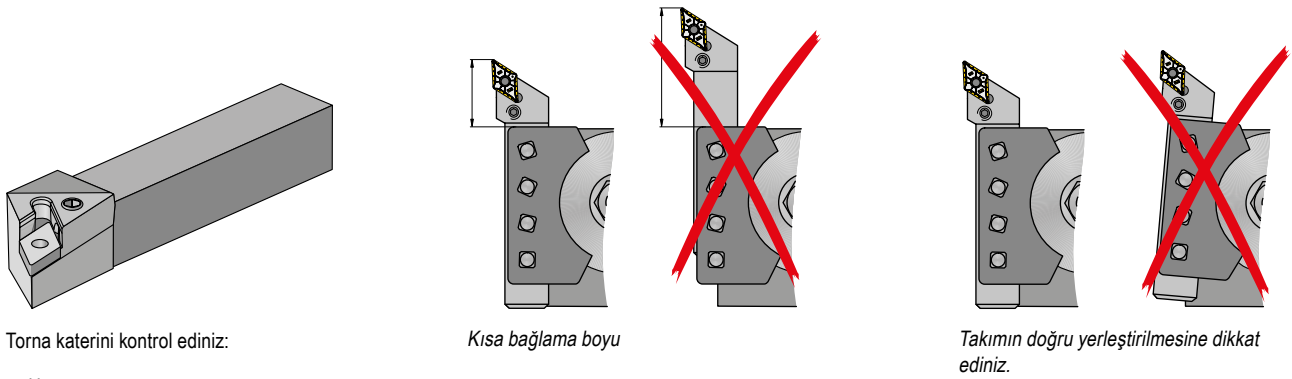
Pozitif vidalı bağlama, değiştirilebilir kesici uç ile takım tutucu arasında güvenli bir bağlantıyı garanti eder. Çıkıntılı kenetleme elemanları talaş akışını bozmaz. Nötr kesici uç konumu sayesinde, etkin mevcut talaş açısı, değiştirilebilir kesici ucun talaş açısı ile aynıdır.

Geniş silicili kesme kenarı – Notlar

Değişken kesitli uçlar kullanımı sayesinde(-TFQ; -TMQ; -SMQ; -25Q) yüksek kaliteli yüzeyler ekonomik şekilde üretilmekte.



Tüm silici özellikli uçlar standart ISO katerlere bağlanır.



- ▲ Uç yuvası
- ▲ Altlık
- ▲ Sıkıştırma pimi

Yüzey ince işleme kalitesi için ilerleme hızı kılavuz değerleri

Pürüzlülük derinliği alanı R_z (μm)	R_{th}	eşittir R_a	Pürüzlülük tanım sayısı	ISO 1302	Köşe yarıçapı r_c (mm) ve ilerleme hızı f (mm/dev.)						
					RE = 0,1	RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,4
63–100	$\sqrt{R_{th}63}$	12,5–25	N11	$\frac{25}{\nabla}$	0,22*	0,32*	0,45*	0,63	0,78	0,9	1,1
40–63	$\sqrt{R_{th}40}$	6,3–12,5	N10	$\frac{12,5}{\nabla}$	0,18*	0,25*	0,36	0,51	0,62	0,72	0,88
31,5–40	$\sqrt{R_{th}31,5}$	4,9–6,3	N9	$\frac{6,3}{\nabla}$	0,16*	0,22*	0,32	0,45	0,55	0,63	0,78
25–31,5	$\sqrt{R_{th}25}$	4,0–4,9			0,14*	0,2*	0,28	0,4	0,49	0,57	0,69
16–25	$\sqrt{R_{th}16}$	2,5–4,0	N8	$\frac{3,2}{\nabla}$	0,11*	0,16	0,23	0,32	0,39	0,45	0,55
10–16	$\sqrt{R_{th}10}$	1,6–2,5			0,09	0,13	0,18	0,25	0,31	0,36	0,44
6,3–10	$\sqrt{R_{th}6,3}$	1,0–1,6	N7	$\frac{1,6}{\nabla}$	0,07	0,1	0,14	0,2	0,25	0,28	0,35
4–6,3	$\sqrt{R_{th}4}$	0,8–1,0	N6	$\frac{0,8}{\nabla}$	0,06	0,08	0,11	0,16	0,2	0,23	0,28
2,5–4	$\sqrt{R_{th}2,5}$	0,4–0,8	N5	$\frac{0,4}{\nabla}$	0,04	0,06	0,09	0,13	0,15	0,18	0,22
1,6–2,5	$\sqrt{R_{th}1,6}$	0,2–0,4	N4	$\frac{0,2}{\nabla}$	0,04	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18
1–1,6	$\sqrt{R_{th}1}$	0,1–0,2	N3	$\frac{0,1}{\nabla}$	0,03	0,04	0,06	0,08	0,1	0,11	0,14

*Lütfen kullanılan ilerleme hızı değerlerinin, köşe yarıçapının (RE) üzerine çıkmamasını sağlayın.

Geniş silicili kesme kenarı – Çalışma prensibi

İlerleme hızı ile yüzey pürüzlülüğü arasındaki ilişki

Daha iyi yüzey kalitesi

Aynı ilerleme değerinde, silicili köşe yapısına sahip bir uçla, standart bir uca göre iki kat daha iyi bir pürüzlülük değerine ulaşılır.



Daha kısa işleme süresi

Standart bir uçla elde edilen yüzey pürüzlülük değerine razı olunması durumunda, silicili köşe yapısına sahip bir uç ile iki kat fazla ilerleme değerinde çalışılabilir (daha kısa işleme süresi!).



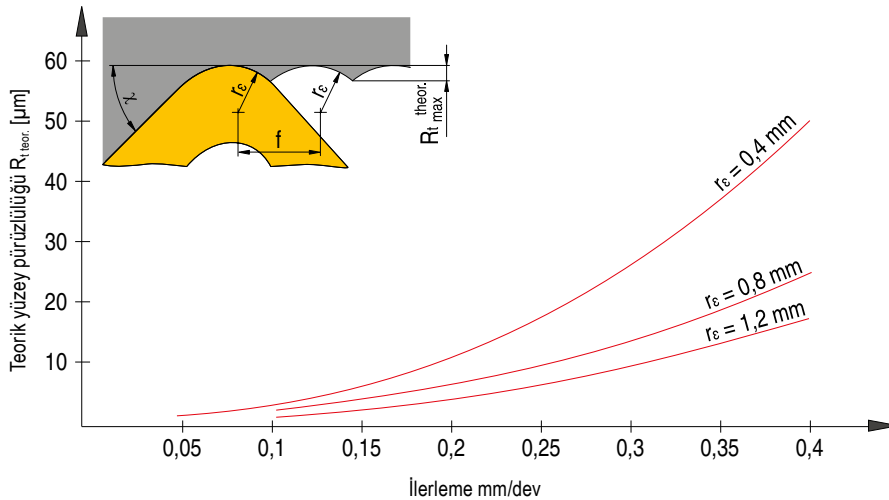
Teorik yüzey pürüzlülüğü

Tornalamada $R_{t, \text{teor.}}$ maksimum teorik yüzey pürüzlülüğü değeri, ilerleme değeri ve köşe yarıçapının kombinasyonudur:

veya yaklaşık olarak:

$$R_{t, \text{teor.}} = \left(r_{\epsilon} - \sqrt{r_{\epsilon}^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

$$R_{t, \text{teor.}} = \frac{125 \cdot f^2}{r_{\epsilon}} \quad [\mu\text{m}]$$



Uçlar için ISO tanımlama sistemi

Değiştirilebilir kesici uçlar – metrik

C N M G 12 04 08 E N - M50
1 2 3 4 5 6 7 8 9 13

Değiştirilebilir kesici uçlar – inç

C N M G 4 3 2 E N - M50
1 2 3 4 5 6 7 8 9 13

Değiştirilebilir kesici uçlar, CBN, Seramik – metrik

C N G A 12 04 08 S N - 020D - B 3 - Q
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Değiştirilebilir kesici uçlar, CBN, Seramik – inç

C N G A 4 3 2 S N - 020D - B 3 - Q
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1

Uç formu

V	35°	Eşkenar kare
D	55°	
E	75°	
C	80°	
M	86°	
K	55°	Romboid
B	82°	
A	85°	
L	90°	
P	108°	
H	120°	
O	135°	
R	-	
S	90°	
T	60°	
W	80°	

Diger formlar

2

Boşluk açısı

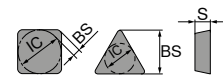


α		α	
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°		

O Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.

3

Toleranslar

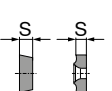


	IC±		BS		S	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç
A	0,025	.0010	0,005	.0002	0,025	.001
F	0,013	.0005	0,005	.0002	0,025	.001
C	0,025	.0010	0,013	.0005	0,025	.001
H	0,013	.0005	0,013	.0005	0,025	.001
E	0,025	.0010	0,025	.0010	0,025	.001
G	0,025	.0010	0,025	.0010	0,13	.005
J	0,05-0,15*	.002-.006*	0,005	.0002	0,025	.001
K	0,05-0,15*	.002-.006*	0,013	.0005	0,025	.001
L	0,05-0,15*	.002-.006*	0,025	.0010	0,025	.001
M	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,13	.005
N	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,025	.001
U	0,08-0,25*	.003-.010*	0,13-0,38*	.005-.015*	0,13	.005

* Uç büyüklüğüne bağlı

6


Uç kalınlığı



mm		Tanım sayısı	
mm	inç	mm	inç
1,59	1/16	01	1
2,38	3/32	02	1.5
3,18	1/8	03	2
3,97	5/32	T3	2.5
4,76	3/16	04	3
5,56	7/32	05	3.5
6,35	1/4	06	4
7,94	5/16	07	5
9,52	3/8	09	6

7

Köşe yarıçapı



mm		Tanım sayısı		RN 00 RC MO
mm	inç	mm	inç	
≤ 0,05	.0015	00	X0	
0,1	.004	01	0	
0,2	.008	02	.5	
0,4	1/64	04	1	
0,8	1/32	08	2	
1,2	3/64	12	3	
1,6	1/16	16	4	
2,0	5/64	20	5	
2,4	3/32	24	6	
2,8	7/64	28	7	
3,2	1/8	32	8	

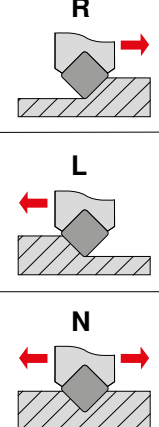
8

Kesici kenar

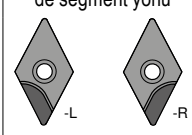
F	Keskin
E	Yuvarlatılmış
T	Fazlı
S	Fazlı ve yuvarlatılmış
K	Çift fazlı
P	Çift fazlı ve yuvarlatılmış
R	Yuvarlak pah

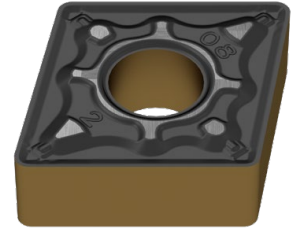
9

Kesme yönü



CBN ve PKD
'de segment yönü





4

Özellik

N	
R	
F	
A	
M, P	
G, P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Özel şekil

inç
İçten soğutmada < 1/4"
olarak değişiklik

IK > 1/4"	IK < 1/4"
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

5

Kesme uzunluğu

Tip	ISO	ANSI	L		IC	
			mm	inç	mm	inç
C	06	2	6,4	.250	6,35	.250
	09	3	9,7	.382	9,525	.375
	12	4	12,9	.508	12,70	.500
	16	5	16,1	.634	15,875	.625
	19	6	19,3	.760	19,05	.750
	25	8	25,8	1.016	25,4	1.000
S	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,7	.500	12,7	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,4	1.000	25,4	1.000
D	07	2	7,7	.303	6,35	.250
	11	3	11,6	.457	9,525	.375
	15	4	15,5	.610	12,70	.500
	11	2	11,1	.437	6,35	.250
	16	3	16,6	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500
T	06	1.2	6,9	.272	3,97	.156
	09	1.8	9,6	.378	5,56	.219
	11	2	11,0	.433	6,35	.250
	16	3	16,5	.650	9,525	.375
	22	4	22,	.079	12,70	.039
	27	5	27,5	1.083	15,875	.625
	33	6	33,0	1.299	19,05	.750
	06	3	6,5	.256	9,525	.375
	08	4	8,7	.331	12,70	.039
	10	5	10,9	.429	15,875	.625
	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	08	-	8,0	.315	8,0	.315
09	3	9,52	.375	9,52	.375	
10	-	10,0	.394	10,0	.394	
12*	-	12,0	.472	12,0	.472	
12	4	12,7	.488	12,70	.488	
15	5	15,875	.625	15,875	.625	
16	-	16,0	.630	16,0	.630	
19	6	19,05	.750	19,05	.750	
25	8	25,0	.984	25,0	.984	
25*	-	25,4	1.000	25,4	1.000	
31	10	31,75	1.250	31,75	1.250	
32	-	32,0	1.260	32,0	1.260	

* inç versiyonu

10

Pah kılavuzu

T/S	K/P ¹⁾		
mm	inç		
015	0,15	.006	A 05°
020	0,20	.008	B 10°
025	0,25	.010	C 15°
050	0,50	.020	D 20°
075	0,75	.030	E 25°
100	1,00	.040	F 30°
			G 35°

1) Çift pahlı kesici ağızlar için iki harf verilir
örn. BE =
pah açısı 1 (y₁) = 10°
pah açısı 2 (y₂) = 25°

11

Paso sayısı

tek taraflı	toplam mukavemet
A	T
B	U
C	V
D	W
G	X
H	Y
çift taraflı	tüm sıkma yüzeyi
K	S
L	F
M	E
N	
P	
Q	

12

Segment uzunluğu

mm olarak yakl. veriler

13

Kademe tanımlaması

Talaş kırıcılara ayrıntılı bir genel bakış için bkz. → sayfa 211–217

Katerler için ISO tanımlama sistemi

P C L N R 20 20 K 12 - T
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

UT50 - P C L N R -12
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HSK-T63 - D C L N R -12
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0

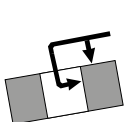
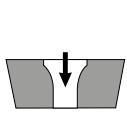
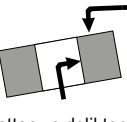
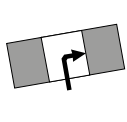
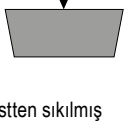
Sistem / ebat

UT = UTS
ISO 26622'ye göre
UT40 = UTS 40 mm
UT50 = UTS 50 mm
UT63 = UTS 63mm

HSK-T
ISO 12164
HSK-T63 = 63 mm
HSK-T100 = 100 mm

1

Tutucu

D  Üstten ve delikten sıkılmış	S  Delikten vidalanmış
M  Üstten ve delikten sıkılmış	P  Delikten sıkılmış
C  Üstten sıkılmış	X Özel şekil

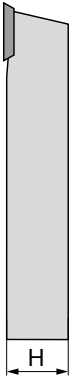
2

Uç formu

V 35°	Eşkenar kare
D 55°	
E 75°	
C 80°	Romboid
M 86°	
K 55°	Romboid
B 82°	
A 85°	Diğer formlar
L 90°	
P 108°	
H 120°	
O 135°	
R -	
S 90°	
T 60°	
W 80°	


6

Şaft yüksekliği



7

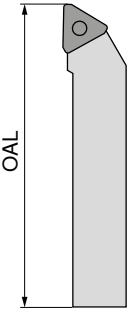
Şaft genişliği

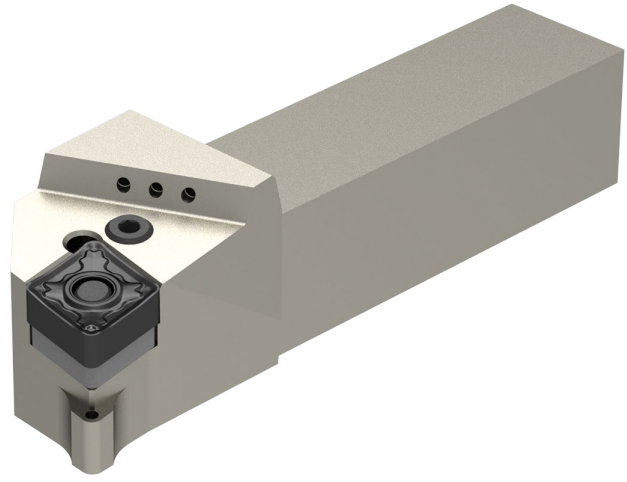


8

Takım uzunluğu

OAL			OAL		
mm	inç		mm	inç	
32	4.000	A	160	4.500	N
40	4.500	B	170	5.500	P
50	5.000	C	180	-	Q
60	6.000	D	200	6.000	R
70	7.000	E	250	7.000	S
80	8.000	F	300	8.000	T
90	5.500	G	350	5.500	U
100	5.625	H	400	3.500	V
110	5.300	J	450	3.500	W
125	14.000	K	500	3.750	Y
140	6.800	L	Özel		X
150	4.400	M			





3

Tutucu formu

A 90° B 75° C 90° D 45° E 60°
F 90° G 90° H 107,5° J 93° K 75°
L 95° M 50° N 63° O 117,5° P 75°
S 45° T 60° U 93° V 72,5° W 60°
Y 85°

4

Boşluk açısı

α	α
A 3°	F 25°
B 5°	G 30°
C 7°	N 0°
D 15°	P 11°
E 20°	

O Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.

5

Kesme yönü

R
L
N

9

Kesme uzunluğu

L S R
ABK T VDECM
O H P W

10

Üretici bilgisi

T = Mafsallı kol
Özel uzunluk (mm)
Levha kalınlığı (standarttan farklı)
Özel model (X.)
Makine üreticisi (özel)
DC = DirectCooling

Delik katerleri için ISO tanımlama sistemi

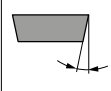
A	25	R	P	C	L	N	R	12			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
UT40	-	25	G	-	P	C	L	N	R	-	12
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HSK-T63	-	50	Q	-	D	C	L	N	R	-	12
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0
Sistem / ebat
UT = UTS ISO 26622'ye göre UT40 = UTS 40 mm UT50 = UTS 50 mm UT63 = UTS 63mm
HSK-T ISO 12164 HSK-T63 = 63 mm HSK-T100 = 100 mm

1	
Sap versiyonu	
S Çelik sap	E C gibi, soğutma delikli
A Soğutma delikli çelik sap	F C gibi, sönümlmeli
B Sönümlmeli çelik sap	G C gibi, soğutma delikli ve sönümlmeli
D Soğutma delikli ve sönümlmeli çelik sap	H Ağır metal
C Çelik başlı sert metal sapı	J Soğutma delikli ağır metal

5	
Uç formu	
V 35°	Eşkenar kare
D 55°	
E 75°	
C 80°	
M 86°	
K 55°	Romboid
B 82°	
A 85°	Diğer formlar
L 90°	
P 108°	
H 120°	
O 135°	
R -	
S 90°	
T 60°	
W 80°	

6		
Tutucu formu		
F 90°	K 75°	L 95°
Q 107,5°	S 45°	U 93°
W 60°	X 93°	Y 85°
*) Fabrika normu CERATIZIT		

7	
Boşluk açısı	
	
A 3°	F 25°
B 5°	G 30°
C 7°	N 0°
D 15°	P 11°
E 20°	
O	Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.



2

Sap çapı

DCONMS mm	DCONMS inç
08	
10	
12	
16	
20	
25	
32	
40	
50	
60	

Delik kateri çapını 1/16 inç olarak gösteren iki haneli sayı.

3

Takım uzunluğu

OAL		
mm	inç	
80	3	F
100	3,5	H
110	4	J
125	4,5	K
140	5	L
150	5,5	M
160	6	N
170	6,5	P
180	6,75	Q
200	7	R
250	8	S
300	10	T
350	12	U
400	14	V
450	16	W
500	18	Y
	20	
Özel		X

4

Sıkma

D 	S
M 	P
C 	X Özel şekil

8

Kesme yönü

R

L

9

Kesme uzunluğu

10

Üretici bilgisi

T = Mafsallı kol
 Özel uzunluk (mm)
 Levha kalınlığı (standarttan farklı)
 Özel model (X..)
 Makine üreticisi (özel)

Aşınma tipleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Serbest yüzey aşınması: Belirli işleme süresinden sonra normal aşınma

Neden

- ▲ Çok yüksek kesme hızı
- ▲ Düşük aşınma mukavemetli karbür kalitesi
- ▲ Düşük ilerleme

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını azaltınız.
- ▲ Aşınmaya karşı daha dayanıklı karbür kalitesi seçiniz.
- ▲ İlerleme değerini, kesme hızı ve kesme derinliğine uygun olacak şekilde değiştirin.

Kenar dökülmesi



Kesici kenarda aşırı mekanik basıncın olduğu durumlarda, küçük çatlaklar ve parça kopmaları görülür.

Neden

- ▲ Aşınma dayanımı çok yüksek kalite
- ▲ Vibrasyon
- ▲ Çok yüksek ilerleme veya kesme derinliği
- ▲ Darbeli kesme
- ▲ Talaş çarpması

Çözüm önerileri

- ▲ Daha sert kalite kullanınız.
- ▲ Negatif kesici kenar geometrisi seçiniz. Talaş kırıcı uç kullanınız.
- ▲ Takım ve iş parçası stabilitesini artırınız.

Çukurlaşma



Akan sıcak talaş, ucun talaş yüzeyinde çukurlaşmaya neden olur .

Neden

- ▲ Çok yüksek kesme hızı ve / veya ilerleme
- ▲ Talaş açısı çok dar
- ▲ Düşük aşınma dayanımlı uç kalitesi
- ▲ Yanlış/yetersiz soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızı ve/veya ilerlemeyi düşürün.
- ▲ Aşınmaya daha dayanıklı karbür kalitesi seçin.
- ▲ Soğutma suyu ve/veya basıncını artırın,soğutma suyunu kontrol edin
- ▲ Krater aşınmasına dayanıklı kalite kullanın.

Plastik deformasyon



Yüksek kesme sıcaklığı ve eş zamanlı mekanik basınç plastik deformasyona neden olabilir.

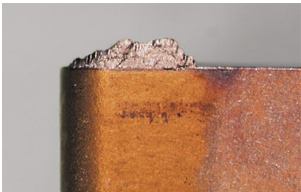
Neden

- ▲ Çok yüksek işleme sıcaklığı alt yapının yumuşamasına neden olabilir.
- ▲ Kaplama hasar görmüştür.
- ▲ Çok düşük aşınma dayanımlı kalite
- ▲ Yetersiz soğutma sıvısı

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını azaltın.
- ▲ Aşınmaya daha dayanıklı karbür kalitesi seçin.
- ▲ Soğutma sıvısı miktarını artırın.

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Düşük kesme sıcaklıklarına sahip uygulamalarda talaş yeteri kadar hızlı ve doğru şekilde uzaklaştırılmazsa, talaşın bir kısmı kesme kenarına yapışır.

Neden

- ▲ Çok düşük kesme hızı
- ▲ Çok küçük talaş açısı
- ▲ Yanlış takım malzemesi
- ▲ Yetersiz soğutma/yağlama

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını artırınız.
- ▲ Talaş açısını artırınız.
- ▲ TiN-kaplamalı kesici kullanınız.
- ▲ Daha yüksek konsantrasyonlu emülsiyon kullanınız.

Uç kırılması



Aşırı kesme basıncı uçta kırılmaya neden olur.

Neden

- ▲ Kesme kenarında aşırı basınç
- ▲ Stabilité yetersizliği
- ▲ Çok küçük boşluk açısı

Çözüm önerileri

- ▲ Daha sert uç kalitesi kullanınız.
- ▲ Kenar koruma fazı kullanınız.
- ▲ Kesici kenarın yuvarlama değerini büyütünüz.
- ▲ Daha az pozitif geometri kullanınız.

Optimum işleme sonuçları

Sorun tipi																
Aşınma tipi						İşleme parçası sorunları				Talaş kontrolü						
Boşluk yüzeyinde aşınma	Çukurlaşma	Kenar dökülmesi	Plastik deformasyon	Uç kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Vibrasyon	Eğik kanal ve çapak oluşması	Çatlak yüzey	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kırılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanmış talaş)					
↓	↓		↓		↓	↓			↑	↓		Kesme hızı	Kesme verileri	Çözüm önerileri		
~		↓	↓	↓		↑		↓	↓	↑	↓	İlerleme hızı				
↓	↓	↓	↓				↓	↓	↓			Merkezde ilerleme hızı				
		↑	~		↓	~	↓	↓	↓	↓	↑	Talaş kırıcı formu	↑		↓	
↑		↑	↑	↑		↓	↓	↓	↑			Köşe yarıçapı	↑		daha büyük daha küçük	↓
↑	↑	↓	↑	↓								Kesici uç kalitesi	↑		Aşınma dayanımı Süneklik	↓
		~		~		~		~	~			Takım bağlama				
		~		~		~		~	~			İş parçası bağlama				
		~		~		~			↓			Takım sarkma boyu				
~		~				~	~		~			Uç yüksekliği				
●	~		●		●		●		●	●		Soğutma sıvısı				

↑ yükseltme, artış
Geniş tesir

↑ yükseltme, artış
Tesiri az

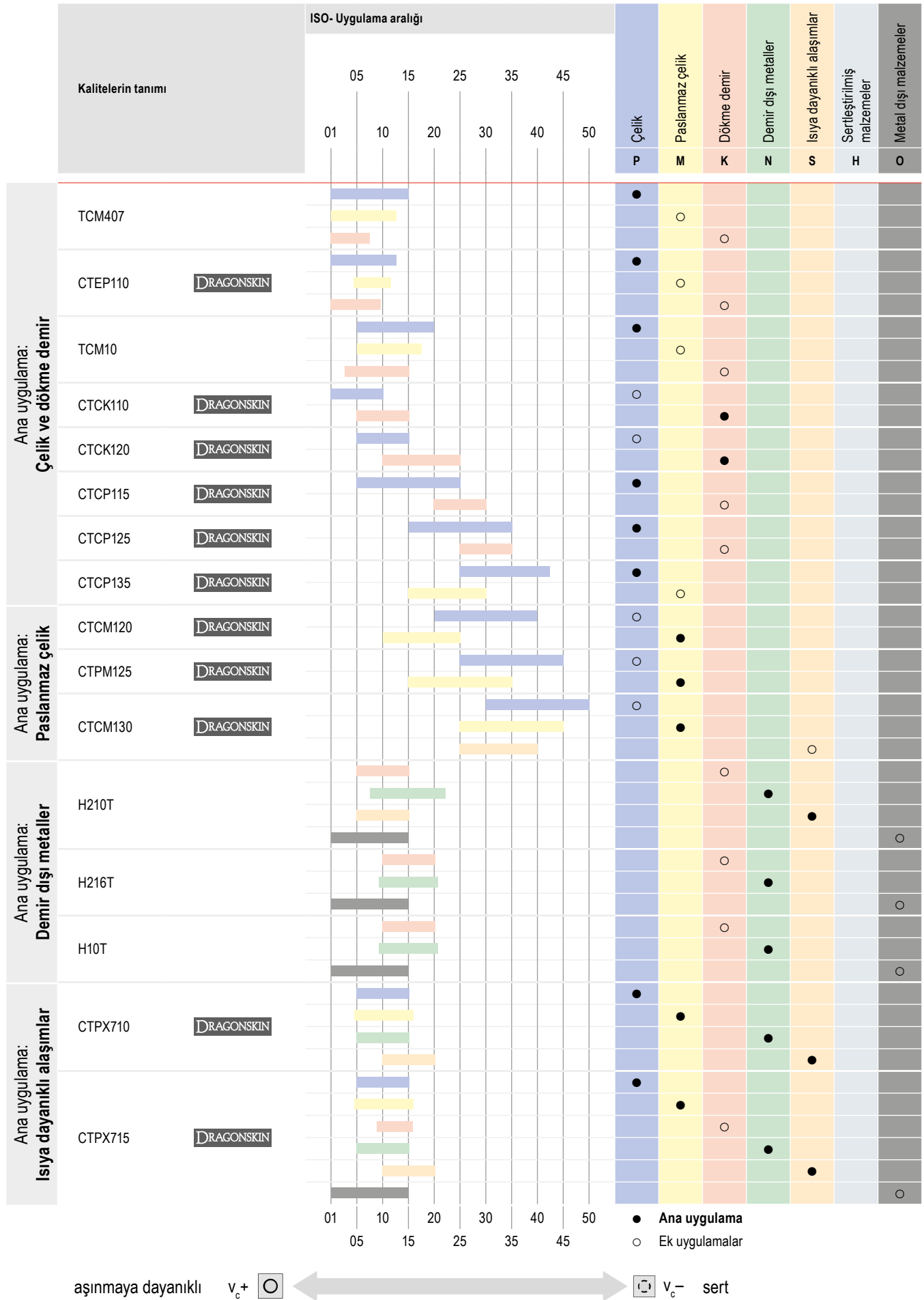
↓ kaçın, düşür
Geniş tesir

↓ kaçın, düşür
Tesiri az

~ kontrol et, optimize et

● kullan

Kalitelere genel bakış

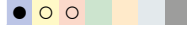


Kaliteler Hakkında Açıklama

TCM407



ISO | P10 | M05 | K05

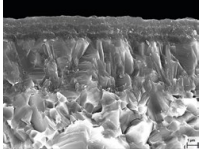
**Özellikler:**

Bileşim: %8,0 Co; %16,0 WC; %10,0 TaNbC; kalınlık TiCn | Tanecik boyu: 2-3 µm | Sertlik: HV30 1760

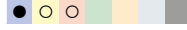
Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemelerin hassas finiş işlemesi için kaplamasız Cermet kalitesi.

CTEP110



ISO | P10 | M10 | K05

**Özellikler:**Bileşim: %12,2 Co/Ni; %15,0 WC; %10,0 TaNbC; kalınlık TiCn | Tanecik boyu: 2-3 µm | Sertlik: HV30 1650 | Katman sistemi: Çok katmanlı CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Yüksek kesme hızlarında finiş işleme için tokluk rezervlerine sahip Cermet kalitesi.

TCM10



P15 | K10

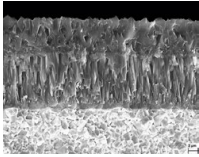
**Şartname:**

Bileşim: Sermet Co/Ni %12,2; WC %15,0; TaNbC %10,0; TiCN dengesi | Tane boyutu: 2-3 mikron | Sertlik: HV30 1650

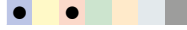
Tavsiye edilen kullanım:

Çelik, paslanmaz çelik ve sertleştirilmiş çelik için kaplamasız Cermet kalitesi.

CTCK110

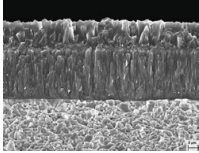


ISO | P10 | K10

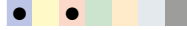
**Özellikler:**Bileşim: %5,0 Co; %2,0 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV30 1730 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Dökme demir ve çelik malzemelerin, sürekli kesimde yüksek kesme hızlarıyla işlenmesi için aşınmaya dayanıklı kalite.

CTCK120

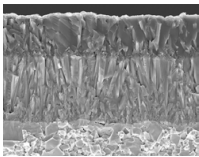


ISO | P20 | K20

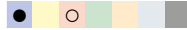
**Özellikler:**Bileşim: %6,0 Co; %2,0 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1630 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Zorlu koşullar ve darbeli kesmede yüksek tokluk rezervlerine sahip döküm malzemeleri işleme kalitesi.

CTCP115-P

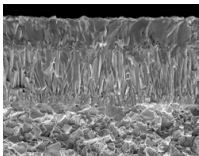


ISO | P15 | K25

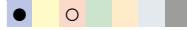
**Özellikler:**Bileşim: %5,5 Co; %6,4 karışık karbür; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1530 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Kararlı koşullar ve sürekli kesimde çelik malzemelerin talaşlı işlenmesi için aşınmaya dayanıklı, yüksek performanslı kalite.

CTCP125-P

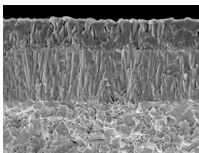


ISO | P25 | K30

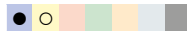
**Özellikler:**Bileşim: %7,0 Co; %6,0 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1500 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Çelik malzemelerin üniversal işlenmesi için ilk tercih.

CTCP135-P



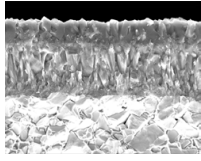
ISO | P35 | M25

**Özellikler:**Bileşim: %9,6 Co; %7,8 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1460 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

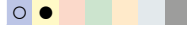
Büyük ölçüde darbeli kesim koşulları için zorlu alternatif.

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTCM120



ISO | P15 | M20

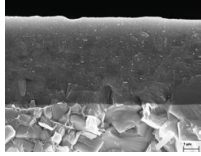
**Özellikler:**

Bileşim: %7 Co; %6 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm KG | Sertlik: HV₃₀ 1500 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

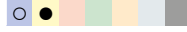
Kullanım tavsiyesi:

Östenitik, paslanmaz çelik malzemeler için en iyi performans ile darbesiz kesimde aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi.

CTPM125



ISO | P35 | M25

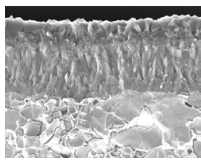
**Özellikler:**

Bileşim: %9,6 Co; %7,8 karışık karbürler; %0,4 sair; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1460 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

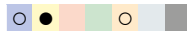
Kullanım tavsiyesi:

Östenitik çeliklerin işlenmesi için ilk tercih.

CTCM130



ISO | P25 | M30 | S30

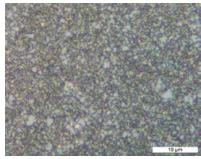
**Özellikler:**

Bileşim: %9,6 Co; %7,8 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm KG | Sertlik: HV₃₀ 1460 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

Kullanım tavsiyesi:

Darbeli kesmede östenitik, paslanmaz çelik için sert tornalama türleri.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10

**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 0,8 µm | Sertlik: HV₃₀ 1850

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış, aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi.

H10T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

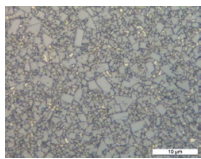
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

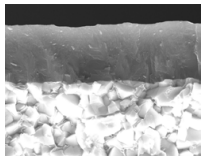
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

CTPX710



ISO | P10 | M10 | K10 | N10 | S15

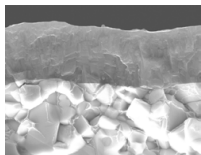
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 0,8 µm | Sertlik: HV₃₀ 1820 | Katman sistemi: PVD AlTiN

Kullanım tavsiyesi:

Birden fazla malzemede en yüksek işleme gereksinimlerini karşılamak için universal karbür kalitesi.

CTPX715



ISO | P15 | M15 | K15 | N15 | S20 | O10

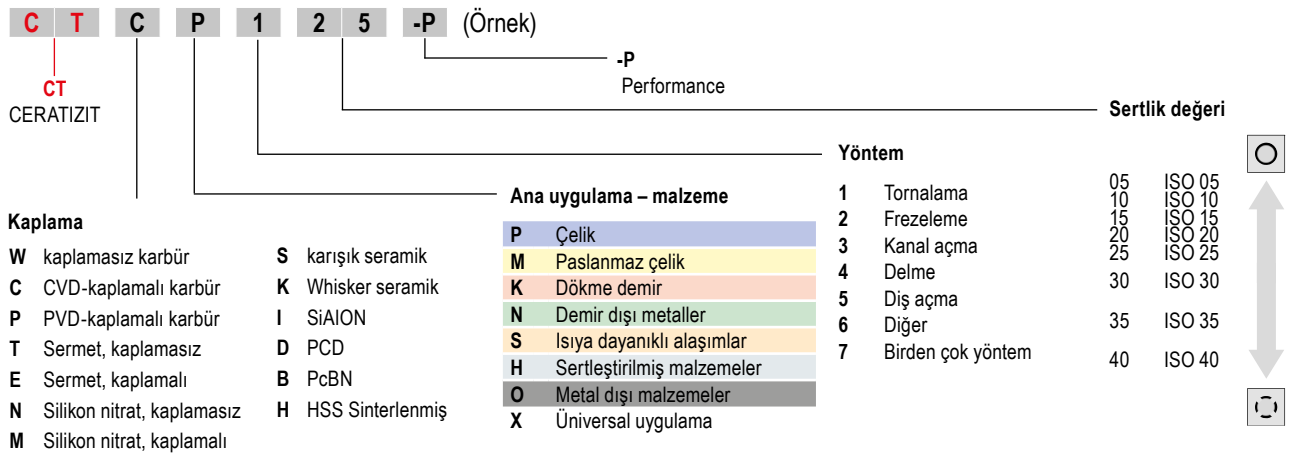
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: PVD AlTiN

Kullanım tavsiyesi:

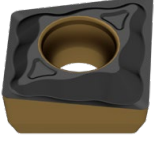
Birden fazla malzemede en yüksek işleme gereksinimlerini karşılamak için universal karbür kalitesi.

Kaliteler Hakkında Açıklama



Teknisyenler için yeni ürünler

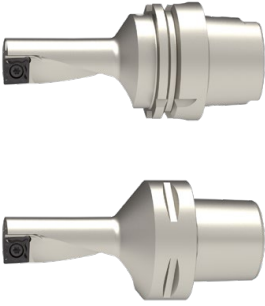
NEW ISO-P değiştirilebilir uçlar



CVD EcoCut kaliteleri CTCP425/CTCP435 için güvenilir güncelleme. Güncelleme nedeniyle, kaliteler daha yüksek aşınma direncine ve aşınma algılamalı kaplamaya sahiptir.

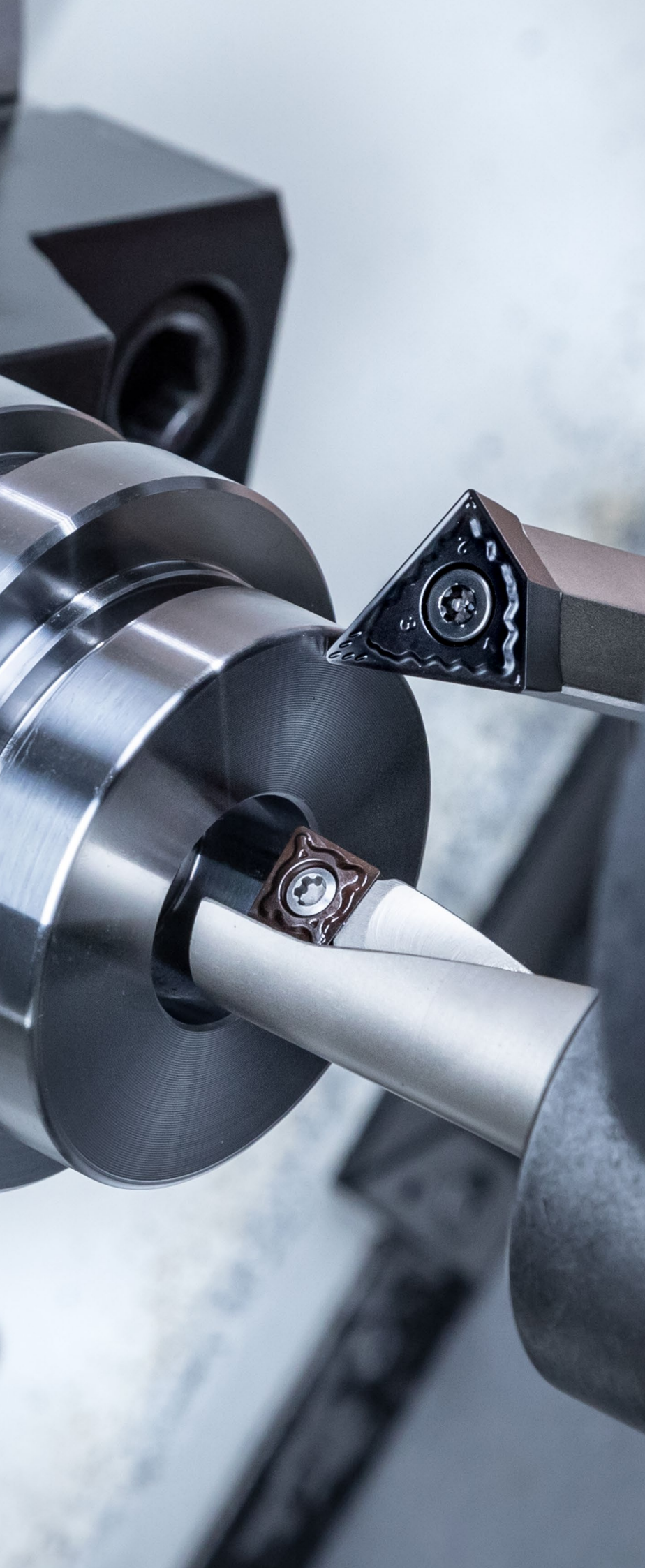
→ Sayfa 11

NEW Doğrudan makine arayüzüne sahip EcoCut Classic



Doğrudan makine'ya yeni EcoCut Classic ürün yelpazesi arayüz diğer tüm EcoCut Classic takımlarıyla aynı uygulama fonksiyonlarını yerine getirir, ancak yeni monotool'lar stabilite konusunda etkileyicidir ve bu nedenle sessiz ve son derece güvenilir bir şekilde çalışırlar. Ayrıca, güncellenen talaş kanalı sayesinde talaş kaldırma işlemi optimize edilerek proses güvenliği garanti altına alındı.

→ Sayfa 15+16



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

10

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

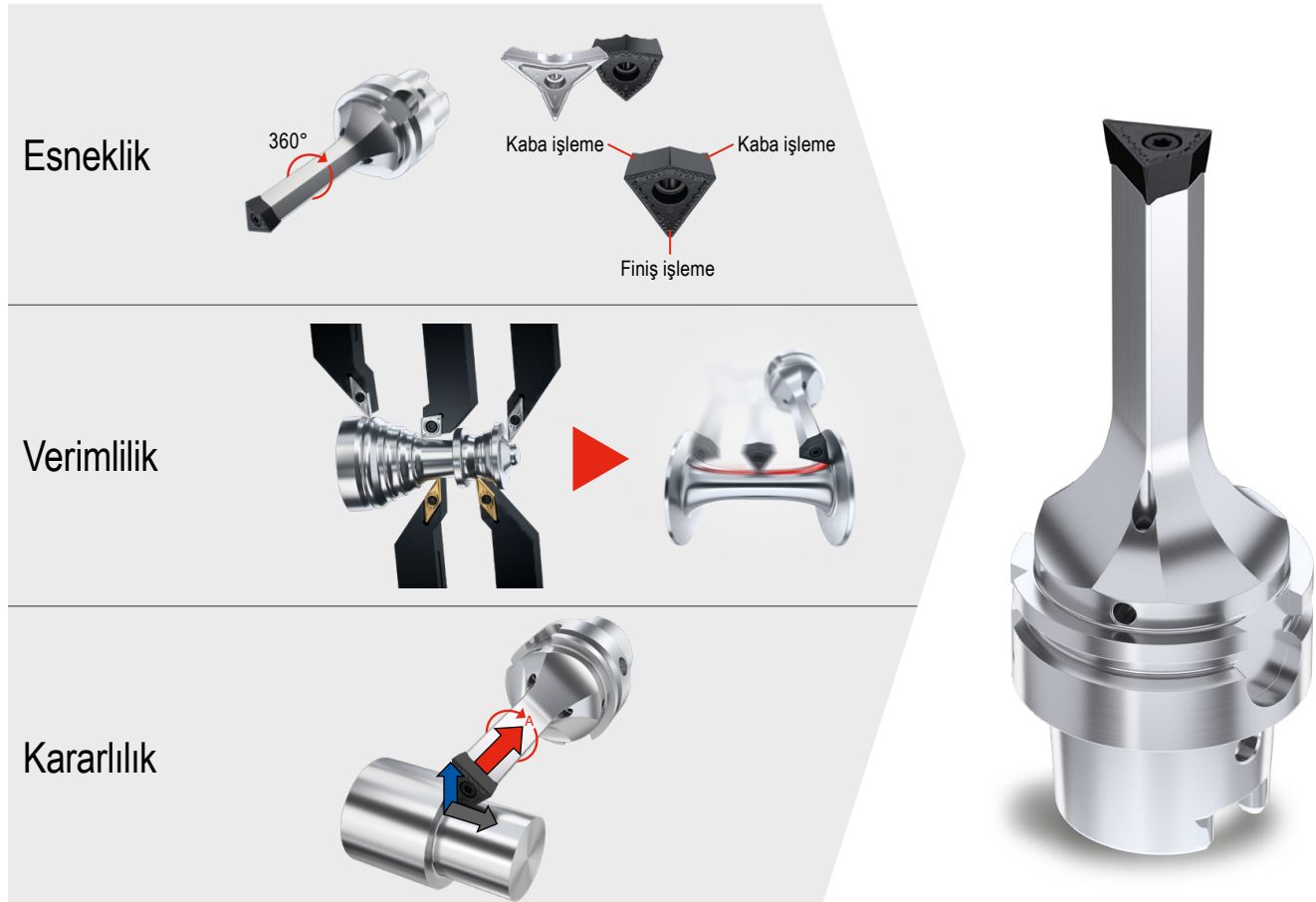
FreeTurn'ün / EcoCut'in avantajları	4+5
Uygulama örnekleri / sembollerin açıklanması	5
Toolfinder	6+7
Ürün programı	8-26
Teknik Bilgiler	
Genel kesme verileri	27-29
EcoCut Mini kesme verileri	30+31
Kesme verileri EcoCut Classic	32+33
Kesme verileri EcoCut ProfileMaster	34+35
FreeTurn kesme verileri	36
EcoCut talaş kırıcılara genel bakış	37
FreeTurn talaş kırıcılara genel bakış	38
Uygulama bilgileri	39-47
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	48-50
FreeTurn / EcoCut tanımlama sistemi	51+52

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **CERATIZIT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

FreeTurn'ün avantajları

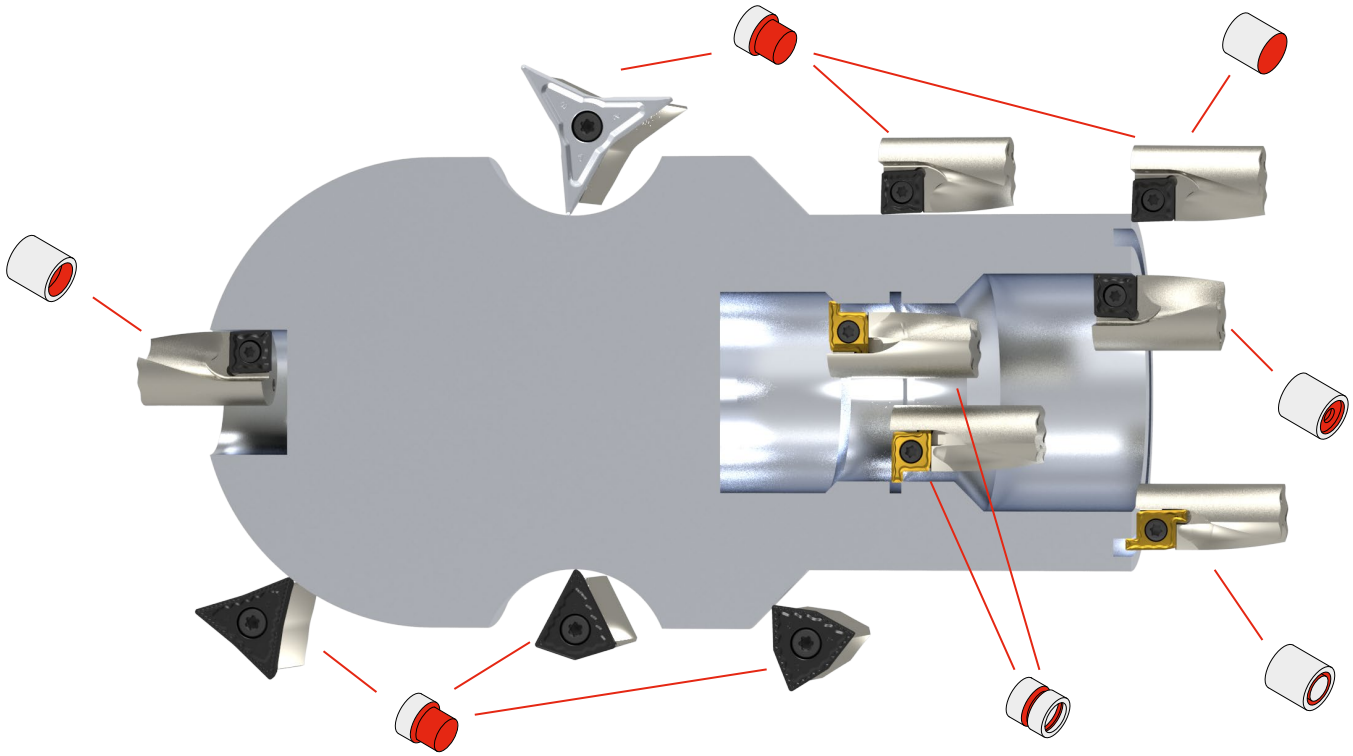


EcoCut'ın avantajları

- ▲ düşük işleme süresi
- ▲ daha az takım yeri ihtiyacı
- ▲ dibi düz delik delebilme
- ▲ daha az programlama
- ▲ düşük ayar maliyetleri / azaltılmış ön ayar zamanları
- ▲ az takım değişimi sayesinde zaman tasarrufu

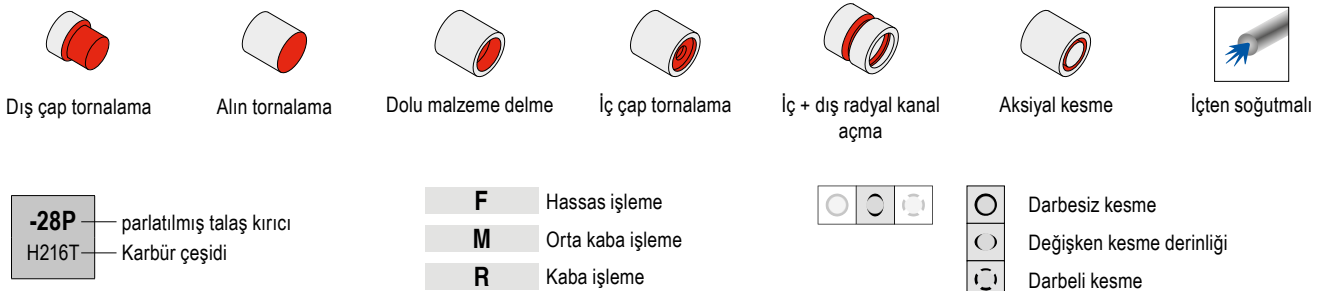


Uygulama örnekleri



10

Sembol açıklaması



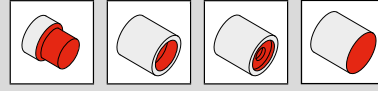
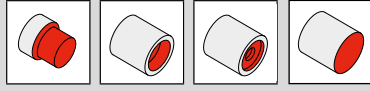
Toolfinder

Takım sistemi

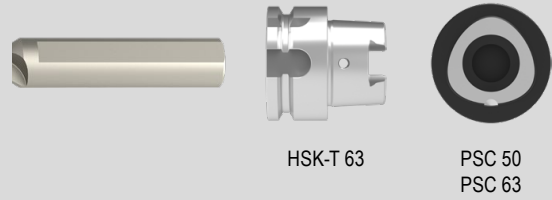
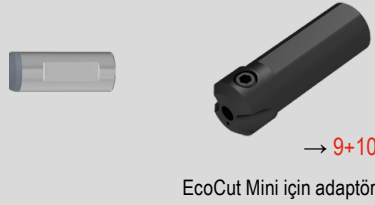
EcoCut Mini

EcoCut Classic

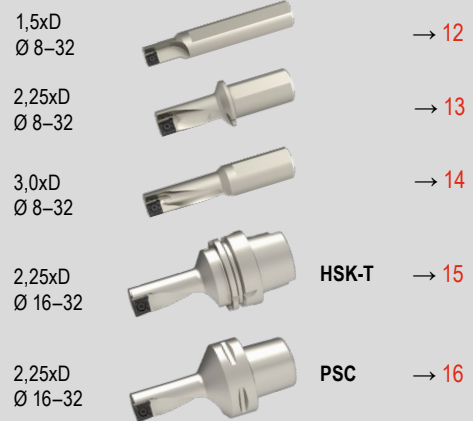
Uygulama



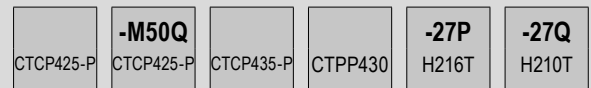
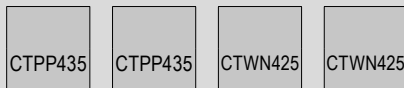
Makine ara birimi



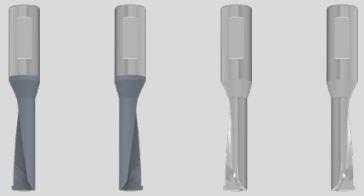
Uzunluklar ve çaplar versiyonlar



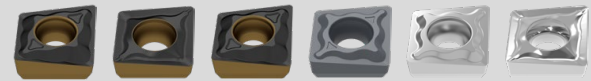
Kesici uç kalitesi tanımlaması



Kesme koşulları

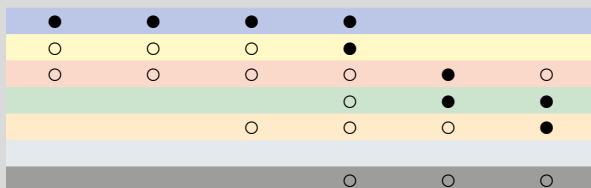
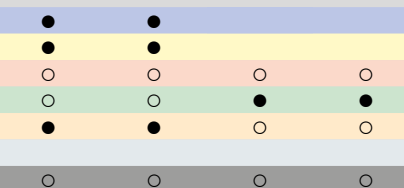


Karbür Karbür Karbür Karbür
Sol Sağ Sol Sağ



M M M M M M
XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Uygulama aralığı



Sayfa

→ 8 → 8 → 8 → 8
→ v. Sayfa 28

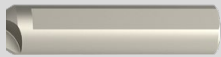
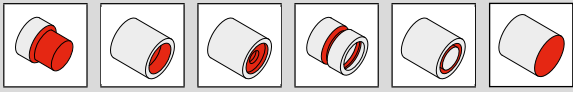
→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11
→ v. Sayfa 28



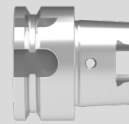
→ Sayfa 39

EcoCut takımları merkezden kaçık delme için uygundur. Böylece, takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir.

EcoCut ProfileMaster



FreeTurn

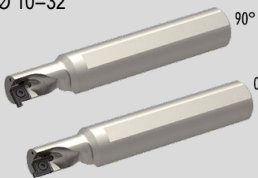


HSK-T 63



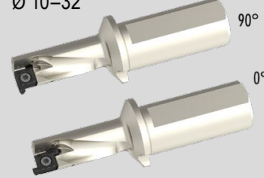
PSC 63

1,5xD
Ø 10–32



→ 18

2,25xD
Ø 10–32



→ 19

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125



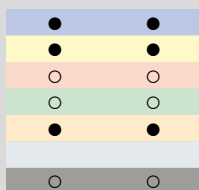
→ 24+26

10

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



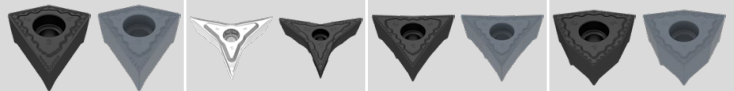
M	M
PM-R	PM-L



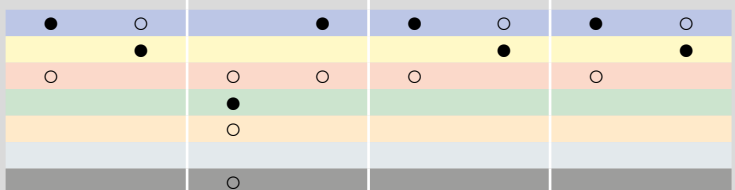
→ 17 → 17

→ v. Sayfa 28

CTCP125	CTPM125	-28P H216T	-F CTCP125	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M M F	F F F	F F F	M M M
FT15 . 808055...	FT15 . 353535...	FT15 . 555555...	FT17 . 808080...

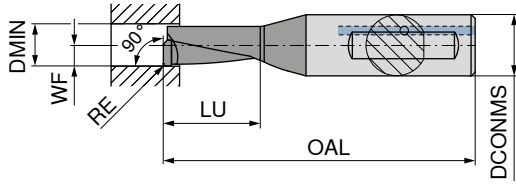
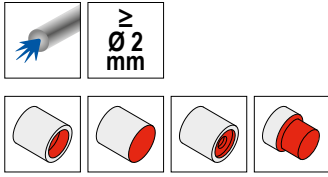


→ 20 → 20 → 21 → 21 → 22 → 22 → 25 → 25

→ v. Sayfa 29

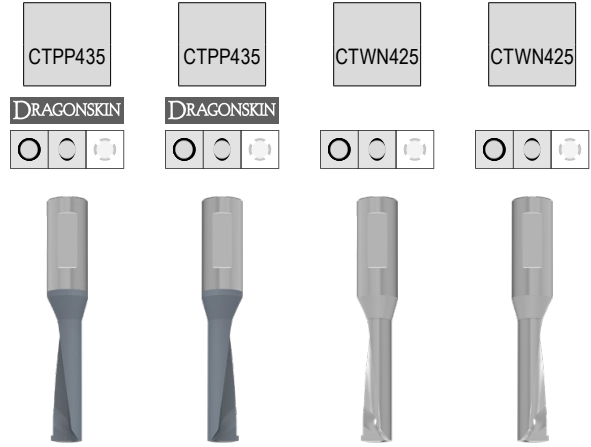
EcoCut – Mini

▲ Delme-Tornalama takımı küçük çaplar için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2



Komple karbür sol Komple karbür sağ Komple karbür sol Komple karbür sağ

70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
320	320		
321	321	420	420
325	325	421	421
326	326	425	425
330	330	426	426
331	331	430	430
335	335	431	431
336	336	435	435
300	300	436	436
301	301	450	450
302	302	451	451
303	303	452	452
306	306	453	453
312	312	456	456
308	308	462	462
314	314	464	464
310	310	466	466
316	316		

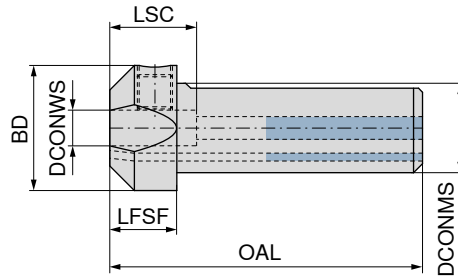
P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c Sayfa 28

EcoCut – Mini Adaptörü

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



70 800 ...

Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	998



Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

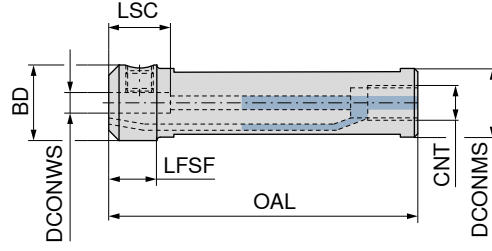
4	M5x10 ISO 4026	867
6	M8x1x8 - SW4	123
8	M8x1x8 - SW4	123

10

EcoCut – Rekor ile soğutma sıvısı bağlantılı mini adaptör

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



70 801 ...

Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	922



Sıkma vidası

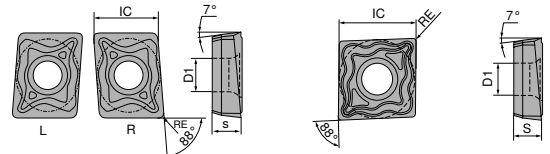
70 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS		
4	M5X8 - DIN 913	13200
6	M8x1x8 - SW4	123
8	M8x1x8 - SW4	123

XCNT / XCET

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC. T 04..

XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

NEW	NEW	NEW			
-EN	-M50Q	-EN	-EN	-27P	-27Q
CTCP425-P	CTCP425-P	CTCP435-P	CTPP430	H216T	H210T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
M	M	M	M	M	M
XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET
70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...

ISO	RE mm	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
040102EL	0,2	72001		82001	920		
040102ER	0,2	72201		82201	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	70001	75001	80001	900		
040104ER	0,4	70201	75201	80201	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	72301		82301	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	70301	75301	80301	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	72401		82401	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	70401	75401	80401	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	70501	75501	80501	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	70601	75601	80601	906		
080304FN	0,4					606	106
09T304EN	0,4	70701	75701	80701	907		
09T304FN	0,4					607	107
10T304EN	0,4	70801	75801	80801	908		
10T304FN	0,4					608	108
10T308EN	0,8	73801	78801	83801	938		
10T308FN	0,8					628	128
130404EN	0,4	71001	76001	81001	910		
130404FN	0,4					610	110
130408EN	0,8	74001	79001	84001	940		
130408FN	0,8					611	111
170508EN	0,8	71201	76201	81201	912		
170508FN	0,8					612	112

P	●	●	●	●			
M	○	○	○	●			
K	○	○	○	○	●		○
N				○	●		●
S			○	○	○		●
H							
O				○	○		○

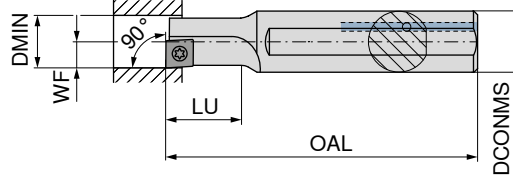
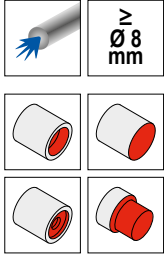
→ v. Sayfa 28

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar

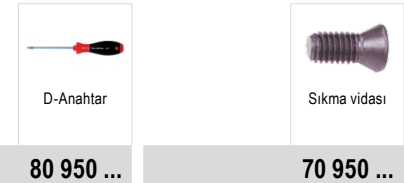


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	008 ²⁾	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		008 ¹⁾
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	010	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	012	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	014	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	016	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	018	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	020	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	025	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	032	032

- 1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



Yedek parçalar Uç

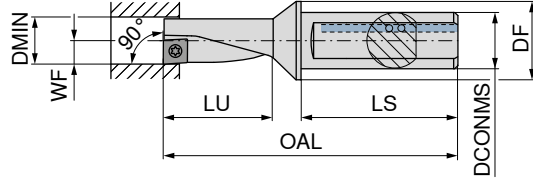
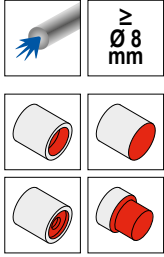
Uç	Takım	80 950 ...	70 950 ...
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP 862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP 862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP 863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP 856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP 857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP 819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP 819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP 859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864

EcoCut – Classic 2,25xD

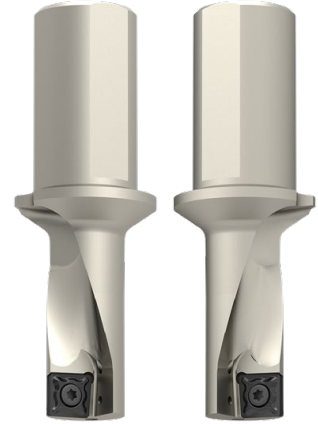
▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

70 805 ...

70 804 ...

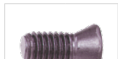
ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	108 ²⁾	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	110	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	112	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	114	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	116	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	118	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	120	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	125	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	132	132

- 1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç

10



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar Uç

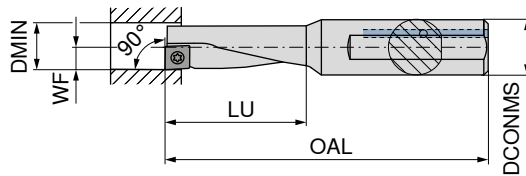
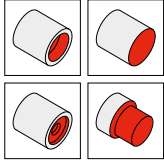
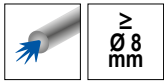
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 3xD – Densimet gövde

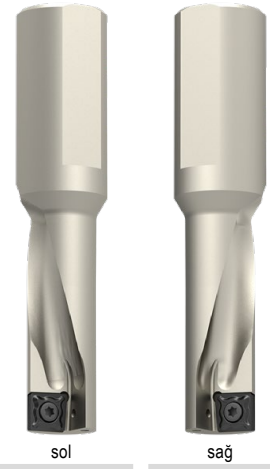
- ▲ Delme ve tornalama takımı
- ▲ titreşimlerin sönmüldüğü

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



70 805 ... 70 804 ...

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL		608 ²⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..		610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..		612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..		614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..		616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..		618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..		620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..		625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..		632

- 1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
- 2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



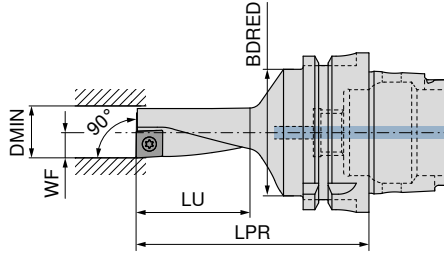
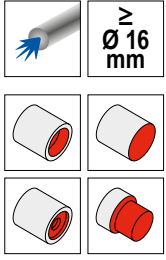
80 950 ... 70 950 ...

Yedek parçalar				
Uç				
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – HSK-T 2,25xD

Teslimat kapsamı:

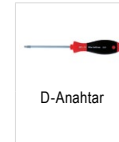
Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol		sağ	
									74 591 ...	74 590 ...	74 591 ...	74 590 ...
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51637		51637	
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52037		52037	
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52537		52537	
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53237		53237	



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

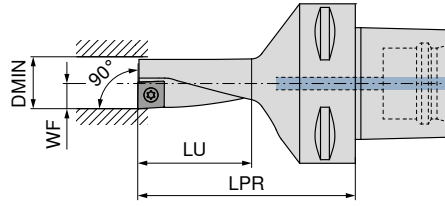
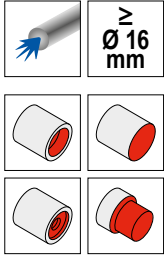
Uç		80 950 ...		70 950 ...
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

10

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

Teslimat kapsamı:

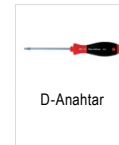
Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	74 591 ...	
								sol	sağ
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51694	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52094	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52594	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53294	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51693	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52093	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52593	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53293	53293



D-Anahtar



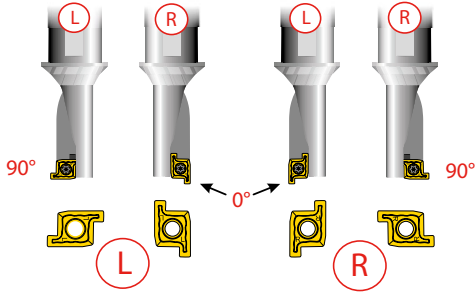
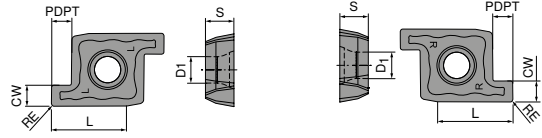
Sıkma vidası

Yedek parçalar

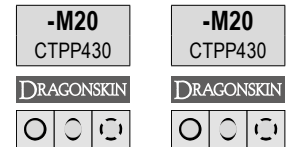
Uç		80 950 ...	70 950 ...
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP 819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP 859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP 864

PM-R / PM-L

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0



PM-L / PM-R



70 289 ... 70 289 ...

ISO	RE mm	PM-L	PM-R
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
PM 20 G 302504	0,4	525	526
PM 25 G 353004	0,4	530	531
PM 32 G 404004	0,4	535	536
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

10

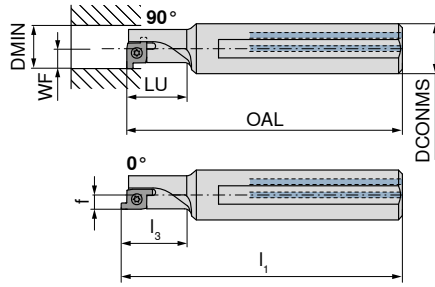
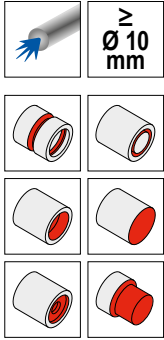
→ v. Sayfa 28

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 821 ...	
											sol	sağ
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5,0				0,4	PM 10R/L	010 ¹⁾	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	012 ¹⁾	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	016	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	020	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	025	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	032	032

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

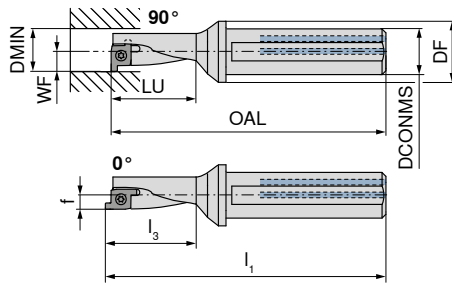
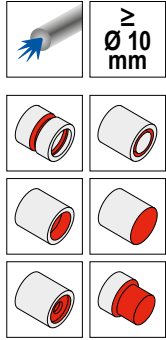
Uç	80 950 ...	70 950 ...		
PM 10R/L	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
PM 12R/L	T07 - IP	124	M2,2x4,2 - IP	137
PM 16R/L	T09 - IP	126	M3x5,7 - IP	008
PM 20R/L	T15 - IP	128	M3x5,7 - IP	009
PM 25R/L	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
PM 32R/L	T20 - IP	129	M5x10,8 - IP	010

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 821 ...		70 820 ...	
												sol	sağ	sol	sağ
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾		110 ¹⁾	
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾		112 ¹⁾	
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,00	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116		116	
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	32	111,0	45,00	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	120		120	
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,25	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	125		125	
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,00	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	132		132	

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.



D-Anahtar

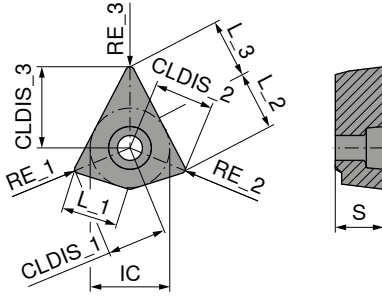


Sıkma vidası

Yedek parçalar

Uç	80 950 ...	70 950 ...	
PM 10R/L	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP	862
PM 12R/L	T07 - IP	124 M2,2x4,2 - IP	137
PM 16R/L	T09 - IP	126 M3x5,7 - IP	008
PM 20R/L	T15 - IP	128 M3x5,7 - IP	009
PM 25R/L	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP	859
PM 32R/L	T20 - IP	129 M5x10,8 - IP	010

FT15 . 808055...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

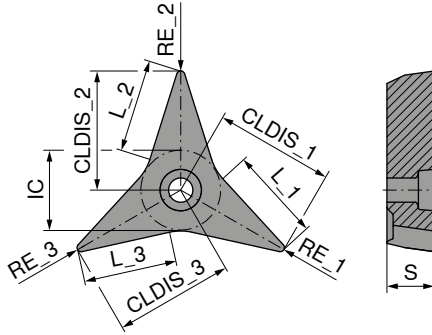
ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

	P	M	K	N	S	H	O



→ v. Sayfa 29

FT15 . 353535...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,10	24,01	16,10	24,01	16,10	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,20	23,08	15,20	23,08	15,20	9,14
FT15 G 353535R08-F	15	23,08	14,96	23,08	14,96	23,08	14,96	9,14

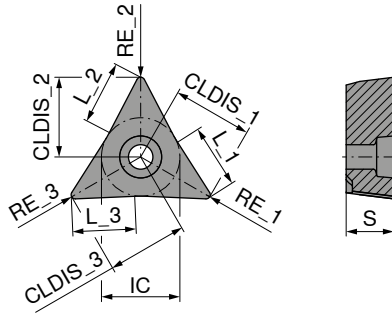
-F CTCP125	-28P H216T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F F F FT15 . 353535...	F F F FT15 . 353535...
74 077 ...	74 001 ...
00400	20200 20400

ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

P	●
M	
K	○
N	●
S	○
H	
O	○

→ v. Sayfa 29

FT15 . 555555...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
FFF	FFF
FT15 . 555555...	FT15 . 555555...
74 002 ...	74 002 ...
00200	10400
00400	

P	●	○
M		●
K	○	
N		
S		
H		
O		

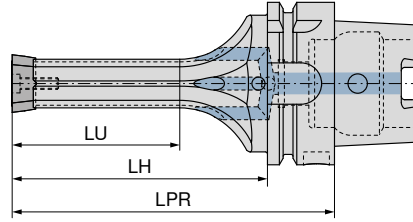
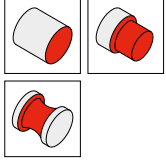
→ v_c Sayfa 29

FreeTurn – HSK-T takım tutucu FT15

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil

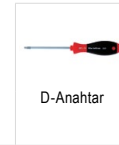


Çizimler FT15 versiyonunu göstermektedir. 808055...

DirectCooling

74 700 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	00137
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	00537
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	00337
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	00237
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	00637
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	00437



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

HSK-T 63

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

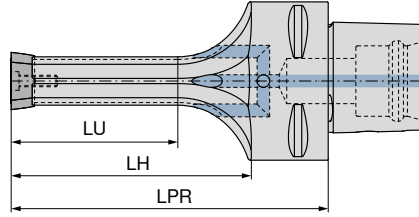
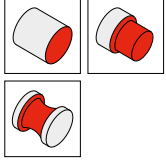
10

FreeTurn – PSC takım tutucu FT15

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



Çizimler FT15 versiyonunu göstermektedir. 808055...

DirectCooling

74 700 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	00193
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	00593
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	00393
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	00293
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	00693
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	00493



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

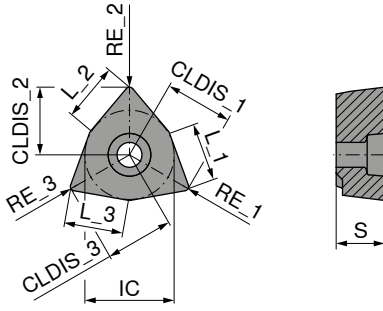
70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63	T20 - IP	121	M4,5x18 - IP	25900
--------	----------	-----	--------------	-------

FT17 . 808080...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

CTCP125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

00200

00400

00600

CTPM125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

10400

10

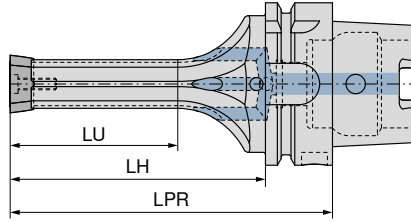
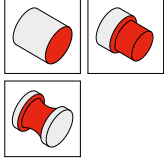
→ v. Sayfa 29

FreeTurn – HSK-T takım tutucu FT17

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



DirectCooling

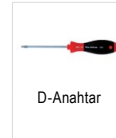
74 701 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...	00737
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...	00837

Yedek parçalar

Tutucu

HSK-T 63



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

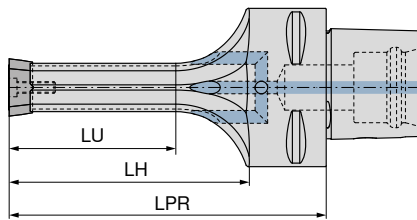
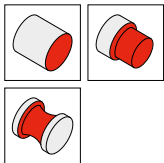
25900

FreeTurn – PSC takım tutucu FT17

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



DirectCooling

74 701 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...	00793
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...	00893



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

10

EcoCut kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425-P	EcoCut Classic CTCP435-P	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
v _c m/min								
P.1.1		145	270	230	180			170
P.1.2		125	235	200	155			140
P.1.3		105	200	165	130			115
P.1.4		100	190	155	125			105
P.1.5		90	175	140	110			95
P.2.1		130	240	200	160			145
P.2.2		100	185	155	120			105
P.2.3		90	175	140	110			95
P.2.4		70	130	105	80			60
P.3.1		105	185	160	115			110
P.3.2		70	135	110	85			75
P.3.3		30	80	60	55			40
P.4.1		105	185	160	115			110
P.4.2		85	160	130	100			95
M.1.1		105	160	160	115			110
M.2.1		65			85			75
M.3.1		95			110			100
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	40	35		35	55	35	45	35
S.1.2	30	30		30	55	25	35	30
S.2.1	30	20		20	55	25	35	20
S.2.2	25	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	45	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. \pm %20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

FreeTurn kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	v _c m/min				
P.1.1	295	205	295	205	
P.1.2	255	170	255	170	
P.1.3	215	140	215	140	
P.1.4	200	130	200	130	
P.1.5	180	120	180	120	
P.2.1	260	175	260	175	
P.2.2	195	130	195	130	
P.2.3	180	120	180	120	
P.2.4	130	80	130	80	
P.3.1	170	140	170	140	
P.3.2	105	95	105	95	
P.3.3	45	50	45	50	
P.4.1	170	140	170	140	
P.4.2	140	120	140	120	
M.1.1		140		140	
M.2.1		100		100	
M.3.1		130		130	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					1650
N.1.2					1350
N.2.1					1200
N.2.2					1100
N.2.3					600
N.3.1					525
N.3.2					500
N.3.3					375
N.4.1					275
S.1.1					45
S.1.2					35
S.2.1					35
S.2.2					25
S.2.3					20
S.3.1					110
S.3.2					70
S.3.3					50
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
O.2.2					
O.3.1					

10

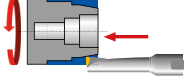


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ± 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Boyuna tornalama

2,25xD

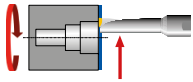


EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a _p , mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05					
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,07	0,01–0,05				
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04	
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04

4xD

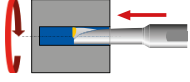
EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a _p , mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 02,5..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 03..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05							
ECM 03,5..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05						
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,095	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		

Alın tornalama



EcoCut Mini boyutu	2,25xD		4xD	
	a _{p max.} mm	f (mm/dev.)	a _{p max.} mm	f (mm/dev.)
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Delme
İlerleme hızı

EcoCut Mini boyutu	2,25xD	4xD
	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

maksimum delme derinliği

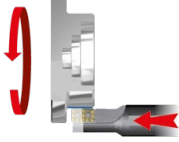
EcoCut Mini boyutu	2,25xD	4xD
	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

10

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

Boyuna tornalama

1,5xD




EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a _p mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	İlerleme mm/dev											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

 İlerleme f -M50Q veya -27Q kullanımında %50–75 oranında yükseltilebilir

2,25xD

EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a _p mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	İlerleme mm/dev										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

 İlerleme f -M50Q veya -27Q kullanımında %50–75 oranında yükseltilebilir

3xD

EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a _p mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	İlerleme mm/dev								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

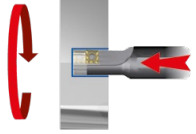
Alın tornalama



EcoCut Classic boyutu	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

Delme

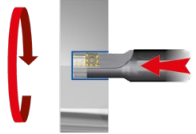
İlerleme hızı



EcoCut Classic boyutu	1,5xD	2,25xD	3xD
	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

10

maksimum delme derinliği



EcoCut Classic boyutu	1,5xD	2,25xD	3xD
	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

EcoCut ProfileMaster 90° için kesme derinliği ve ilerleme

Boyuna tornalama

1,5xD



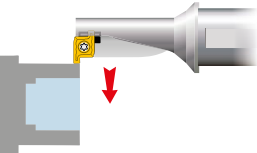
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a, mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			
EC PM 25	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,10–0,26	0,05–0,22	0,02–0,18		
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,24	0,05–0,21	0,02–0,15

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a, mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					
EC PM 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19					
EC PM 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15			

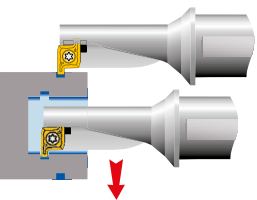
Alın tornalama

1,5xD ve 2,25xD



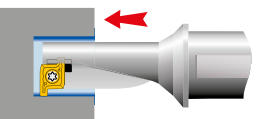
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a, mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

İç + dış radyal kanal açma




EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD	EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD
	f (mm/dev.)		f (mm/dev.)
EC PM 10	0,01–0,08	EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10	EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15	EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16	EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20	EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22	EC PM 32	0,08–0,22

Delme

Maksimum delme
derinliği için ilerleme

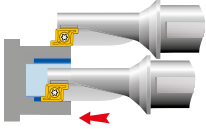
EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD		EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD	
	f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm		f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm
EC PM 10	0,01–0,05	15,0	EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	18,0	EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0	EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0	EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5	EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	48,0	EC PM 32	0,04–0,14	72,0

EcoCut ProfileMaster 0° kesme derinliği ve ilerleme

 EcoCut ProfileMaster 10 ve 12 boyutları 0° Versiyon olarak kullanılamaz.

Boyuna tornalama

1,5xD



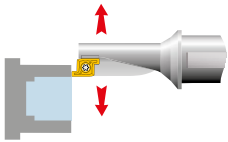
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Alın tornalama

1,5xD

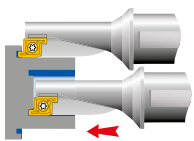


EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

İç + dış eksenel kanal açma

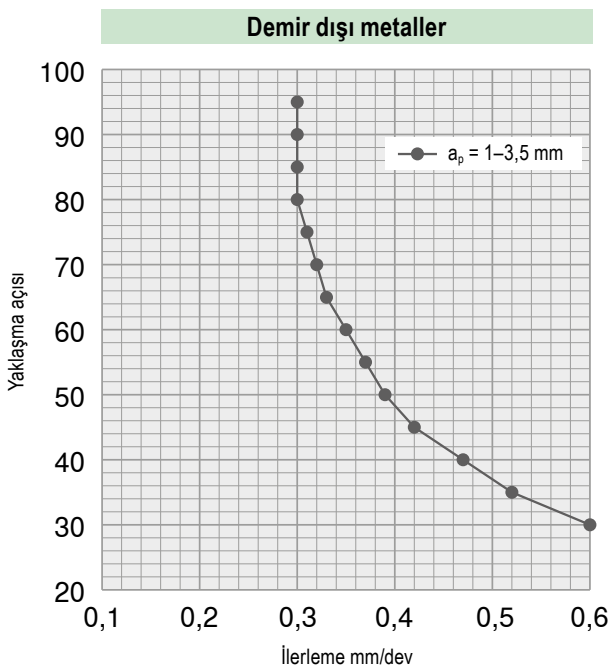
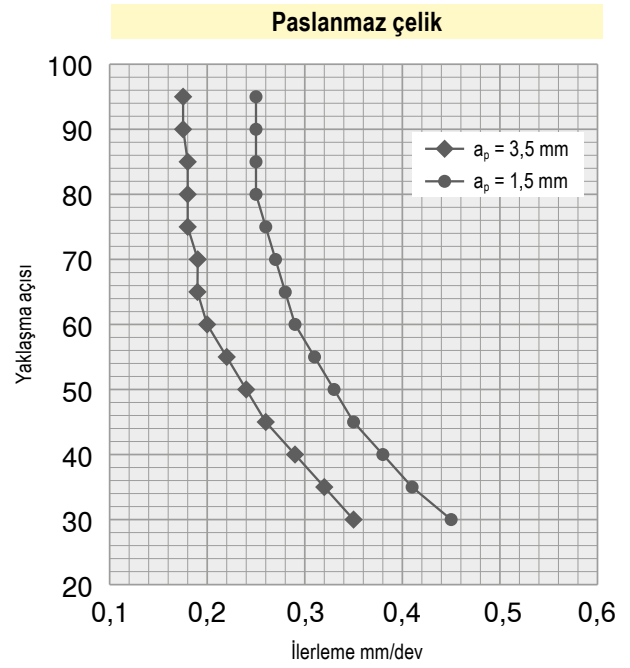
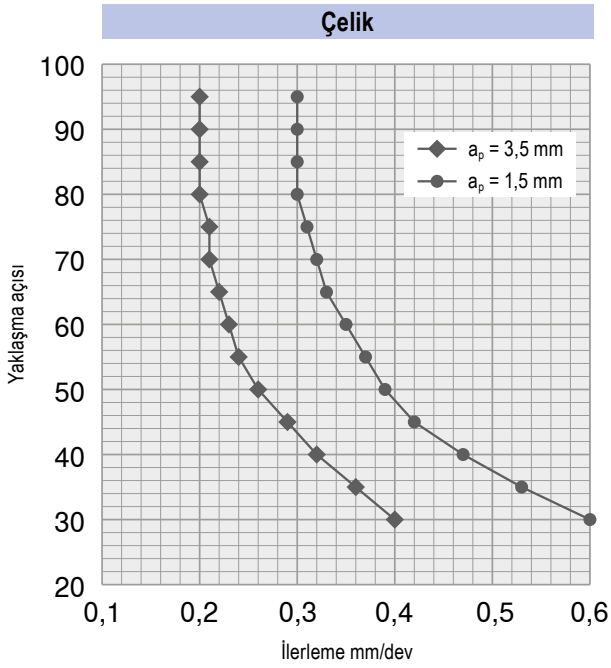


EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

FreeTurn başlangıç eğrileri

	Malzeme				Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125	200	Emülsiyon
Paslanmaz çelik	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTPM125	140	Emülsiyon
Demir dışı metaller	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Emülsiyon



Talaş kırıcı genel bakış

EcoCut Classic

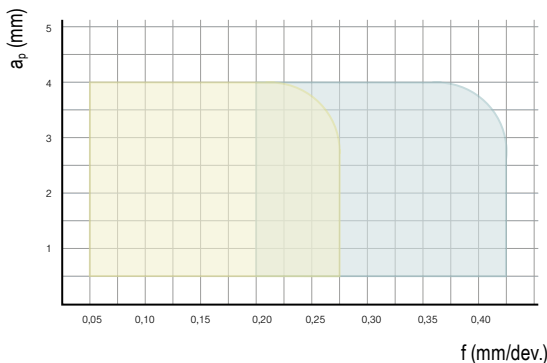
Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit
				f mm
-EN ▲ üniversal geometri ▲ mükemmel talaş kırma ▲ pozitif kesici ağız ▲ düşük ile orta ilerleme aralığında	CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P	
	CTCP425-P / CTPP430	CTPP430	CTPP430	
	CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
	CTPP430	CTPP430	CTPP430	
	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P	
-M50Q ▲ geniş silicili kesme kenarına sahip ▲ çok iyi yüzey kalitesi ▲ iyi talaş oluşumu ▲ orta ile yüksek ilerleme aralığında	CTCP425-P	CTCP425-P		
	CTCP425-P			
	CTCP425-P	CTCP425-P		
-27P ▲ pozitif kesici ağız ▲ çevresi taşlanmış ▲ polisajlı talaş yüzeyi ▲ demir dışı metaller için 1. seçim				
	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T	H216T	
	H216T	H216T	H216T	
-27Q ▲ geniş silicili kesme kenarına sahip ▲ daha pozitif geometri ▲ çevresi taşlanmış ▲ düşük yapışma eğilimi				
	H210T	H210T	H210T	
	H210T	H210T	H210T	
	H210T	H210T	H210T	
	H210T	H210T	H210T	
	H210T	H210T	H210T	

10

EcoCut ProfileMaster

Model	Kesit		
-M20 ▲ pozitif geometri ▲ üniversal uygulama ▲ düşük ile orta ilerleme aralığında	CTPP430	CTPP430	CTPP40
	CTPP430	CTPP430	CTPP430
	CTPP430	CTPP430	CTPP430
	CTPP430	CTPP430	CTPP430
	CTPP430	CTPP430	CTPP430
	CTPP430	CTPP430	CTPP430

Kapsama alanı ve talaş kırma EN ve M50Q

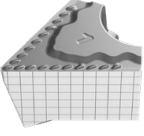
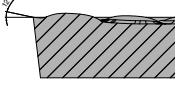
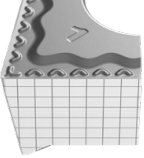
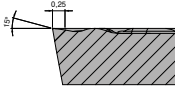
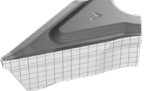
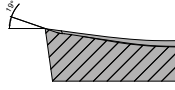


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

- = -M50Q
- = Standard

Talaş kırıcı genel bakış

FreeTurn

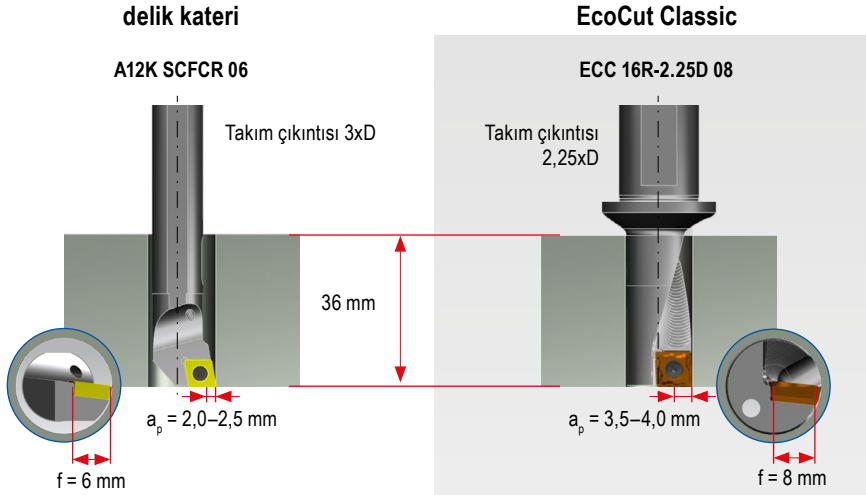
Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit
				f mm
-F ▲ klasik hassas işlem geometrisi ▲ yüksek yüzey kalitesi ▲ Çeliğin ince işlenmesi için ilk tercih		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
0-6				
-M ▲ Orta ile kaba arası işleme ▲ Agresif talaş kırıcı		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
0-6				
-28P ▲ klasik hassas işlem geometrisi ▲ Keskin ağız ▲ Alüminyum için ilk tercih		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
0-1,8				

EcoCut Classic – Sağlam tornalama takımı

EcoCut sadece çok yönlü kullanım sağlamaz. Delme katerine bakarak EcoCut sayesinde torna takımı olarak yüksek faydalar sağlar.

Örnek: Delmede, 16 mm çapla 36 mm derinlik

Takımdaki farklılık



Size sağladığı faydalar

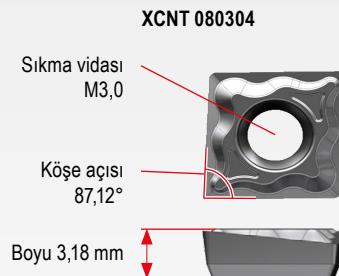
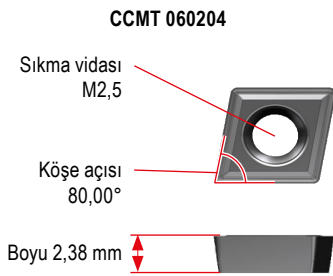
Sağlam masif ana gövde

- ▲ Yüksek kesme kuvvetlerinin emilimi
- ▲ Düşük titreşim eğilimi
- ▲ Mükemmel soğutma ve talaş akımını sağlayan Chip Booster

Faydaları

- ▲ Yüksek yüzey kalitesi
- ▲ Mükemmel talaş kırma
- ▲ Maksimum proses güvenliği

Uç farklılıkları



Büyük ve sağlam uç

- ▲ Yükseltmiş üretim güvenliği
- ▲ Yüksek kesme derinliği sağlar
- ▲ Daha yüksek kesme verileri
- ▲ Uzun ömürlülük

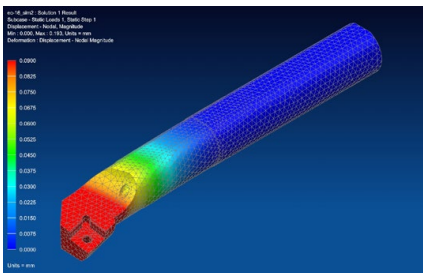
Faydaları

- ▲ Üretim sürecini düşürür
- ▲ Produktiviteyi yükseltir
- ▲ Takım maliyetini düşürür

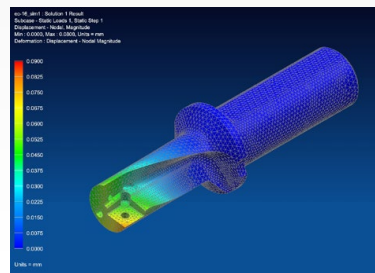
Stabilite karşılaştırması

FEM sayesinde hesaplama

Uç yatağına 1000 N basınca la yaklaşık olarak $a_p = 2,0$ mm ve $f = 0,2$ mm



Eğilme 0,19 mm

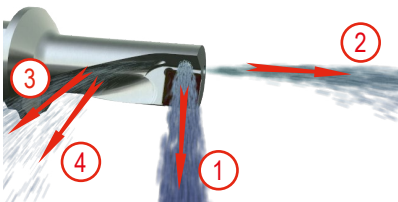


Eğilme 0,08 mm

Pratikte görüyoruzki:

- ▲ İşleme süreci indirimi yaklaşık **75 %**
- ▲ Takım ömür uzaması **400 %** olabiliyor

Yenilikçi talaş akımı – Chip-Booster



EcoCut "ProfileMaster" eşsiz bir soğutma ve talaş tahliye sistemine sahiptir.

1 Kesici kenarın soğutulması

3 Chipbooster: Daha iyi talaş tahliyesi için

2 Genel soğutucu akışı

4 Chipbooster: Talaşların takımla iş parçası arasında sıkışmasını önlemek için

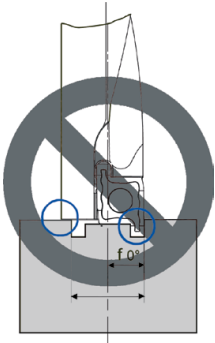
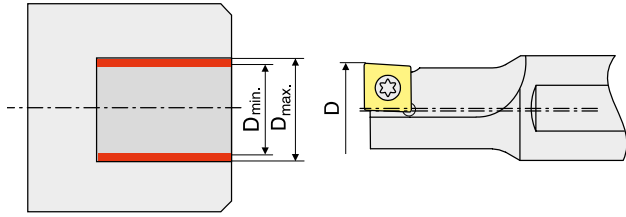


1 Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3–6 bar (ideal 7–10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

Uygulama notu

Merkezden kaçık delme

EcoCut takım ve uçların özel yapıları sayesinde merkezden kaçık delme mümkündür. Bu sayede takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir. Yandaki tabloya bakınız.



ProfileMaster 0° delme kullanımı için uygun değildir

EcoCut Mini	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
ECM 02 L/R - ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R - ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R - ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R - ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L - ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - ...D	8	7,90	8,20

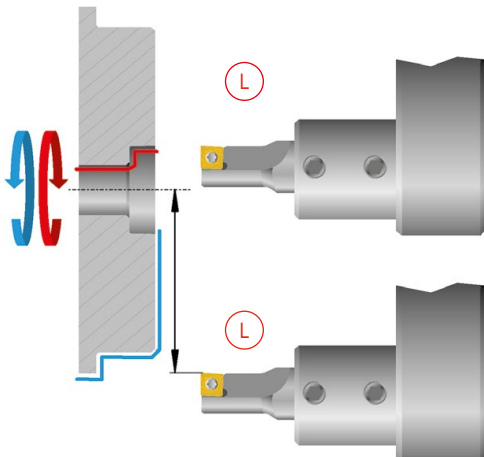
EcoCut Classic	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L - ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L - ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L - ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Eksen üzerinde işleme

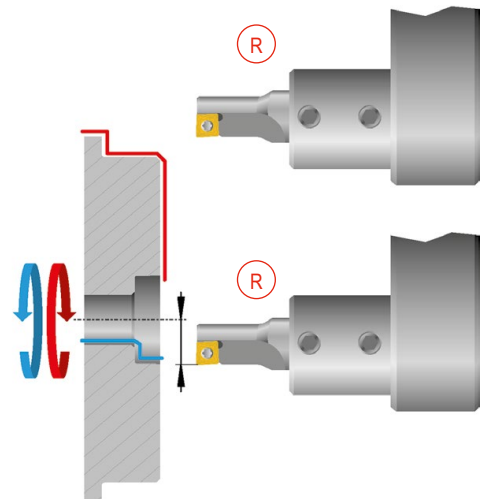
Problem

Eksen üzerinde makinenin yeterli hareket edememesi durumunda, aynı takımla dış çap işlenemez.



Çözüm

Sağ EcoCut takım kullanımı.

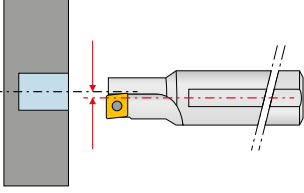


Uygulama notu

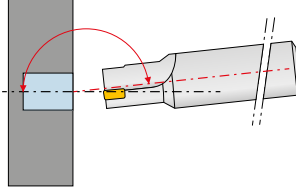
Eksenel hareket de çarpma tehlikesi vardır!

Problem

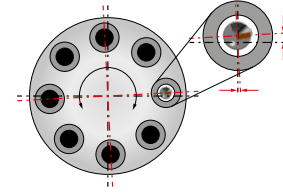
X- yönünde hareket:



Açısal hata:



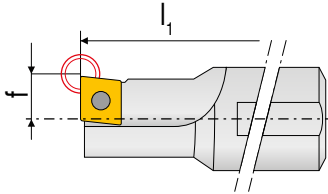
Taret konumu hatası



Çözüm önerileri

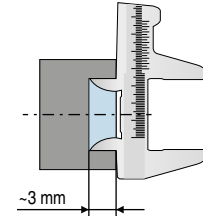
Takımın ayarını/seçimini yaparken:

- ▲ İç tornalama takımı olarak programda tanımlamak



Tezgahta :

- ▲ Ölçüm için test kesimi yapın (yaklaşık 3 mm derinliğinde)
- ▲ Elde edilen delik çapını kontrol edin

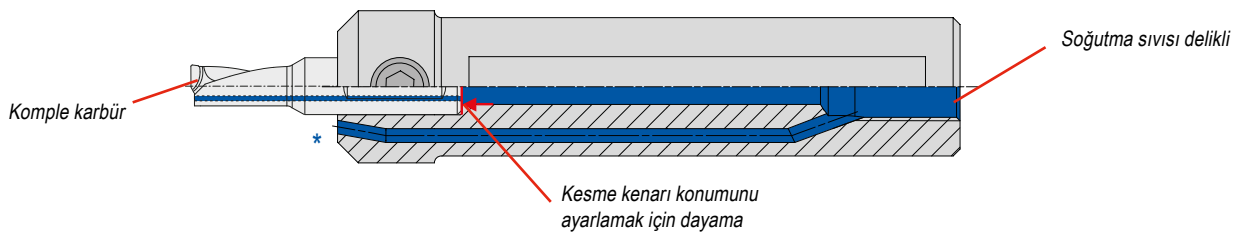


- ▲ Takım nominal çap-Ø değerini hedef delik çapı-Ø olarak girin

- ▲ Gerekirse delik çapını düzeltin
- ▲ İşlemeye başlayın

10

EcoCut mini adaptör – yapı



* Daha iyi görünüm için kesim yüzeyi 90° döndürüldü

Uç yerleştirme EcoCut classic için

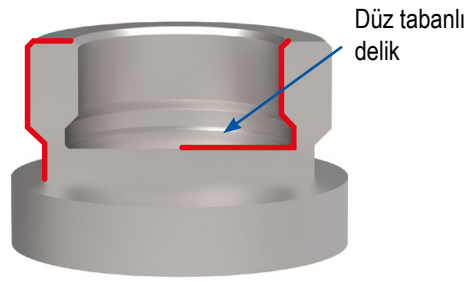
Ø 8 mm çapındaki takımlar için sağ veya sol uç seçilmesi gereklidir.
Ø 10-32 mm arasındaki çaplar için nötr uçlar kullanılır.

Dikkat!

Doğru montaj konumu



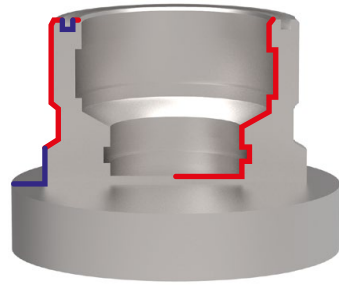
EcoCut ProfileMaster – Ekonomik açıdan mükemmel



Sağ takım



Sağ uç



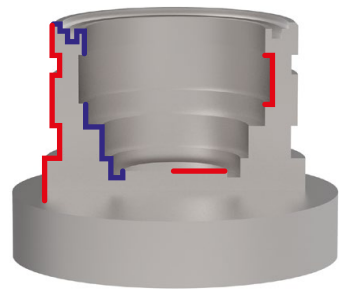
Sağ takım



Sol uç



Sağ uç



Sol takım

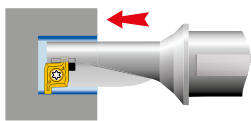


Sağ takım

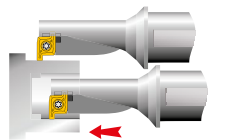


Sağ uç

Radyal uygulama 90°

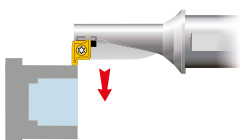
Dolu parçaya
düz tabanlı delik açma

Delik büyütme

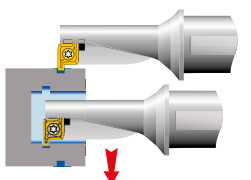


Dış çap tormalama

İç çap tormalama



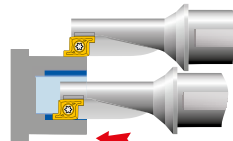
Alın yüzeyi tormalama



Dış radyal kanal açma

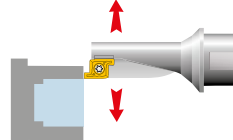
İç radyal kanal açma

Eksenel uygulama 0°

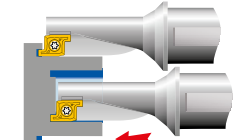


Dış çap tormalama

İç çap tormalama



Alın yüzeyi tormalama



Dış eksenel kanal açma

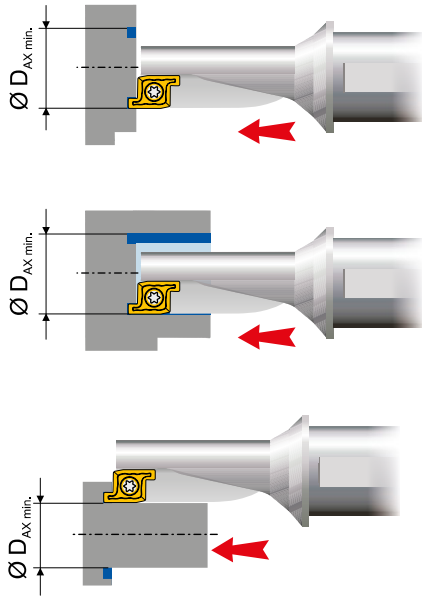
İç eksenel kanal açma



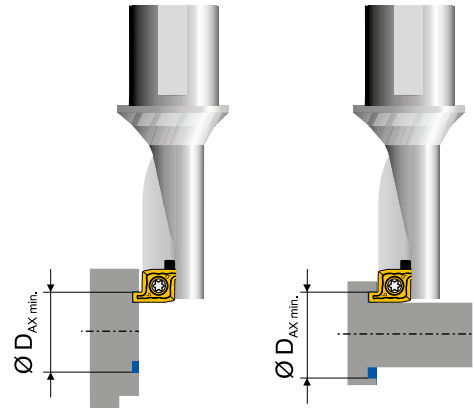
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3-6 bar (ideal 7-10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

EcoCut ProfileMaster – Aksiyal kesme

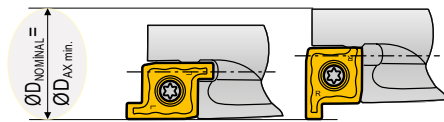
0° (Ø 16 mm'den itibaren)



90°

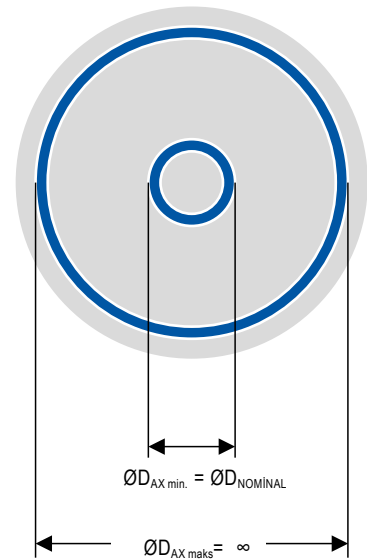


EcoCut ProfileMaster	ØD _{NOMINAL} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX maks} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32



- ØD_{NOMINAL} = Nominal takım çapı
 ØD_{AX min.} = Eksenel kanal için en küçük çap
 ØD_{AX maks} = Eksenel kanal için en büyük çap

$$\text{ØD}_{\text{AX min.}} = \text{ØD}_{\text{NOMINAL}}$$



10

Uygulama notu

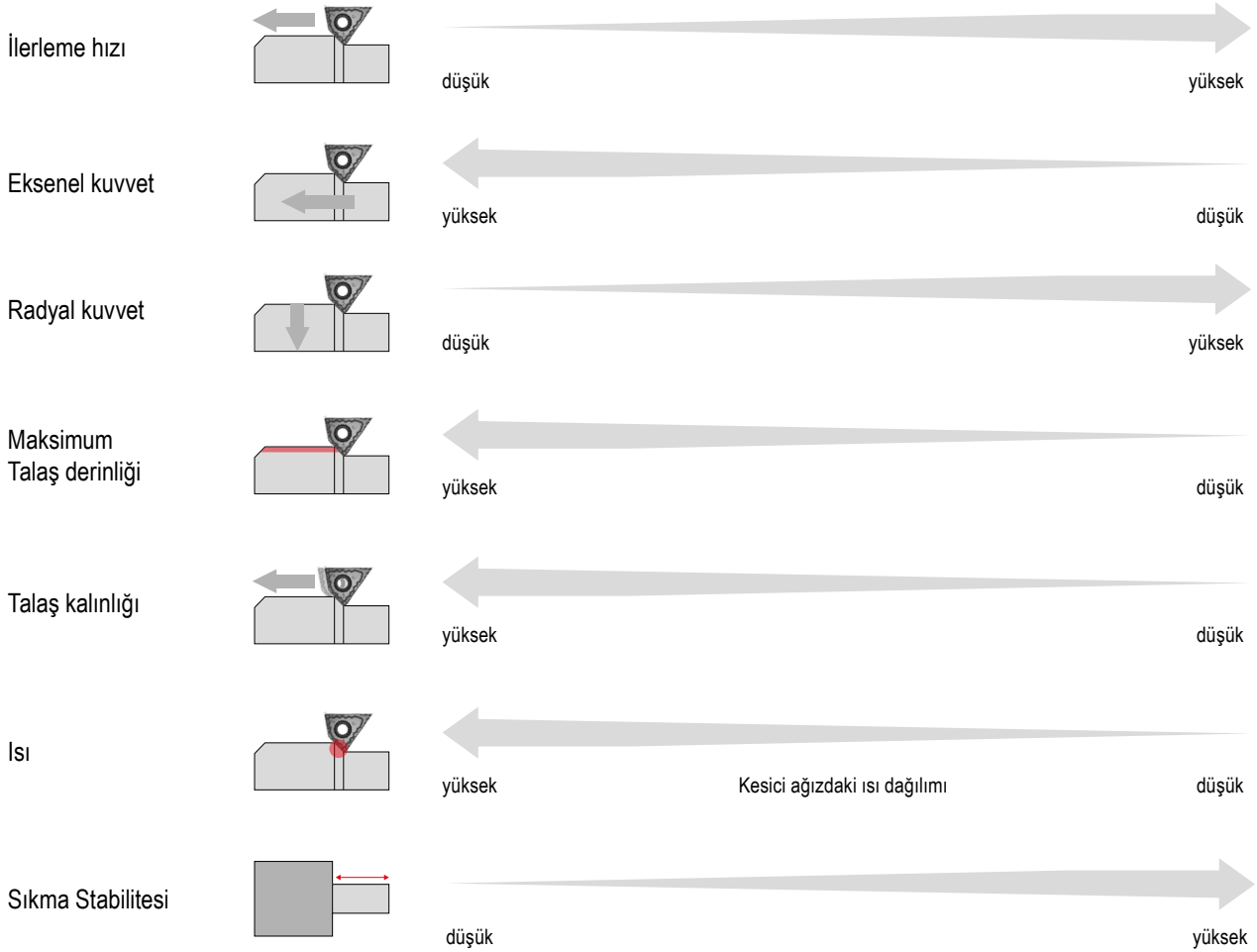
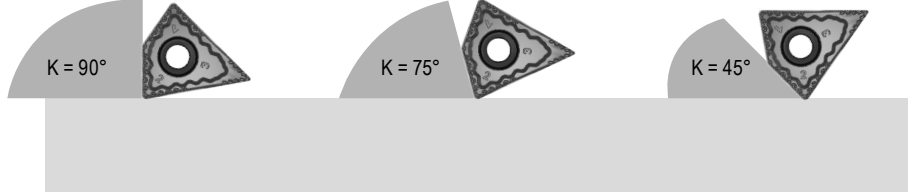
Optimum işleme sonuçları

Sorun tipi									
Aşınma tipi				İşleme parçası sorunları		Talaş kontrolü			
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kıvrılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanmış talaş)		
	▲	▼	▼	▼	▲	▼		Çözüm önerileri	Kesme hızı
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼		İlerleme hızı
▲		▲	▲	▼	▲				Köşe yarıçapı
▼		▲	▲						Kesici uç kalitesi
~				~	~				Takım bağlama
~				~	~				İş parçası bağlama
~				~	▼				Takım sarkma boyu
~		~		~	~				Uç yüksekliği
	●	●	●		●	●			Soğutma sıvısı

▲ arttır, büyüt
büyük etki▲ arttır, büyüt
küçük etki▼ önle, küçült
büyük etki▼ önle, küçült
küçük etki~ kontrol et,
optimal hale getir.

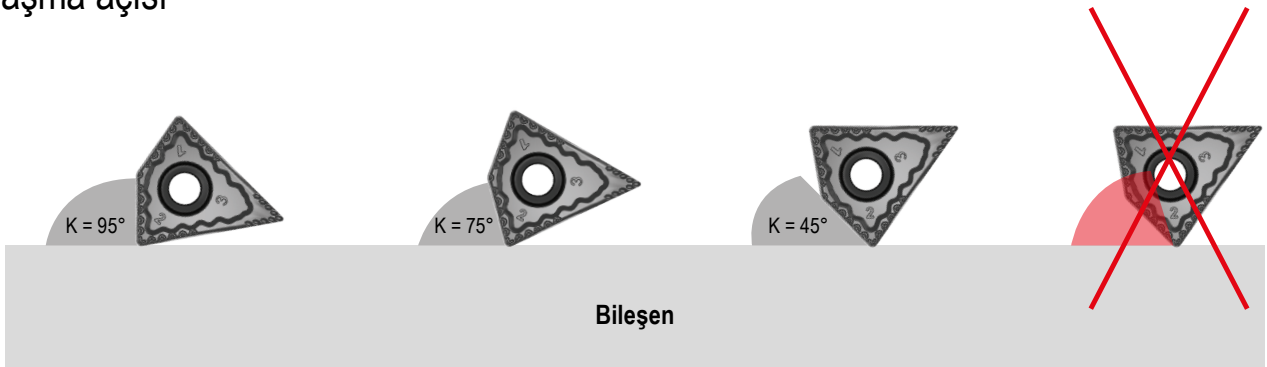
● kullan


Doğru yaklaşma açısı seçimini etkileyen faktörler



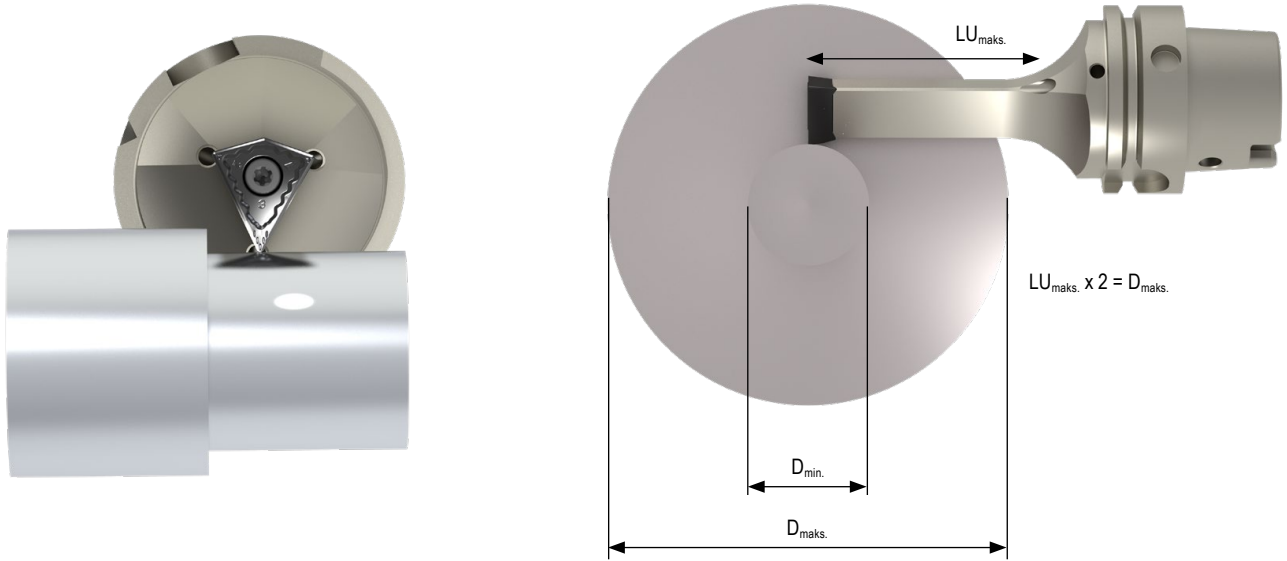
10

Yaklaşma açısı



 Yaklaşma açısı her zaman bileşen kenarın ile ana kesici ağız (takım) arasındaki açıyla ilişkilidir.

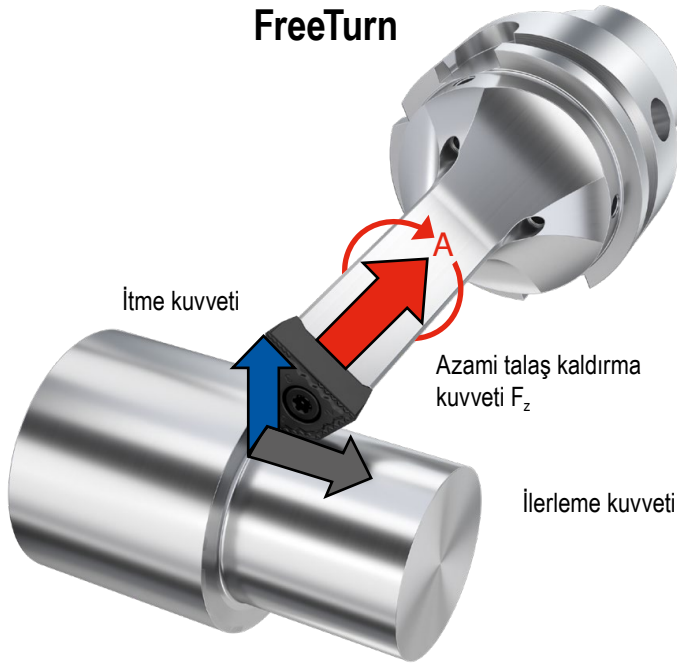
Takım / iş parçası uzunluk oranı



Bu tabloda hangi çap aralıklarında hangi takım uzunlukları ile çalışabileceğinizi görebilirsiniz.

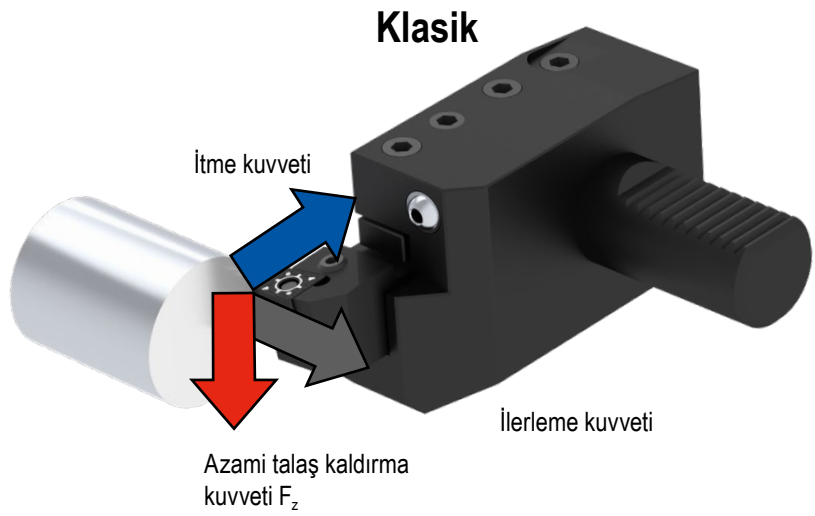
Takım	D _{max.} mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	D _{min.} mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	D _{min.} mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Prosesten kuvvet verileri

**Saha Testi**

Çelik işleme
Mil \varnothing 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
 R_m 850 Nm

Kesme verileri:
 $v_c = 175$ m/dak.
 $f = 0,3$ mm/devir
 $a_p = 3,0$ mm
 $K = 95^\circ$



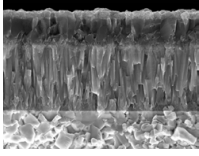
10

FreeTurn		Klasik
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (ilerleme kuvveti)	2143 N
1928 N	Azami talaş kaldırma kuvveti F_z	526 N

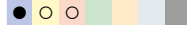
Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30

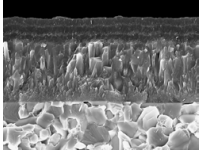
**Özellikler:**

Bileşim: Co %7,0; karışık karbürler %8,1; WC desteği | Tane boyutu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1470 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ çok katmanlı

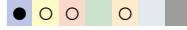
Kullanım tavsiyesi:

Çelik ve döküm malzemeler için kararlı koşullarda ve yüksek aşınmaya dayanıklı seçim kesme hızları.

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25

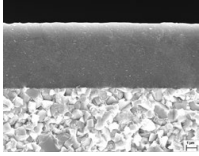
**Özellikler:**

Bileşim: Co %9,6; karışık karbürler %7,8; Diğer %0,4; WC desteği | Tane boyutu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1400 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ çok katmanlı

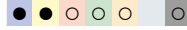
Kullanım tavsiyesi:

Kararsız koşullarda çelik ve döküm malzemeler için güvenilir seçim.

CTPP430



ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

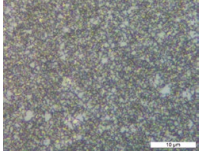
**Özellikler:**

Bileşim: Co %9,0; Diğer %0,75; WC desteği | Tane boyutu: 0,85 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10

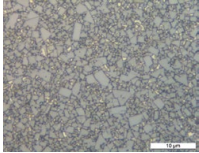
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 0,8 µm | Sertlik: HV₃₀ 1850

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış, aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Özellikler:**

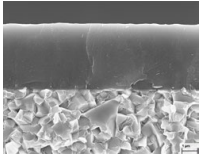
Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

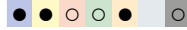
Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

EcoCut Mini

CTPP435



ISO P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30

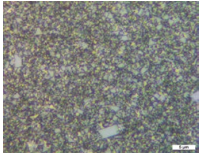
**Özellikler:**

Bileşim: Co %10,3; Diğer %1,2; WC desteği | Tane boyutu: 0,7 µm | Sertlik: HV₃₀ 1600 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25

**Özellikler:**

Bileşim: Co %10,3; Diğer %1,2; WC desteği | Tane boyutu: 0,7 µm (ince tane) | Sertlik: HV₃₀ 1600

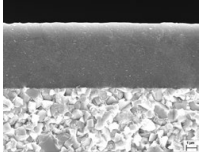
Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



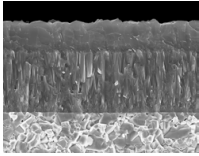
ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Özellikler:**Bileşim: Co %9,0; Diğer %0,75; WC desteği | Tane boyutu: 0,85 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Kullanım tavsiyesi:**

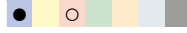
Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

FreeTurn

CTCP125

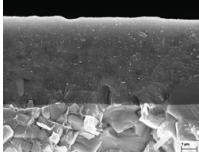


ISO | P25 | K25

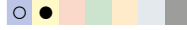
**Özellikler:**Bileşim: Co %7,0; karışık karbürler %8,0; WC desteği | Tane boyutu: 1 - 2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1450 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Üniversal çelik işleme için ilk tercih.

CTPM125

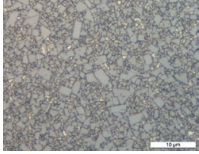


ISO | P35 | M25

**Özellikler:**Bileşim: %9,6 Co; %7,8 karışık karbürler; %0,4 sair; kalanı WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1460 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Kullanım tavsiyesi:**

Östenitik çeliklerin işlenmesi için ilk tercih.

H216T

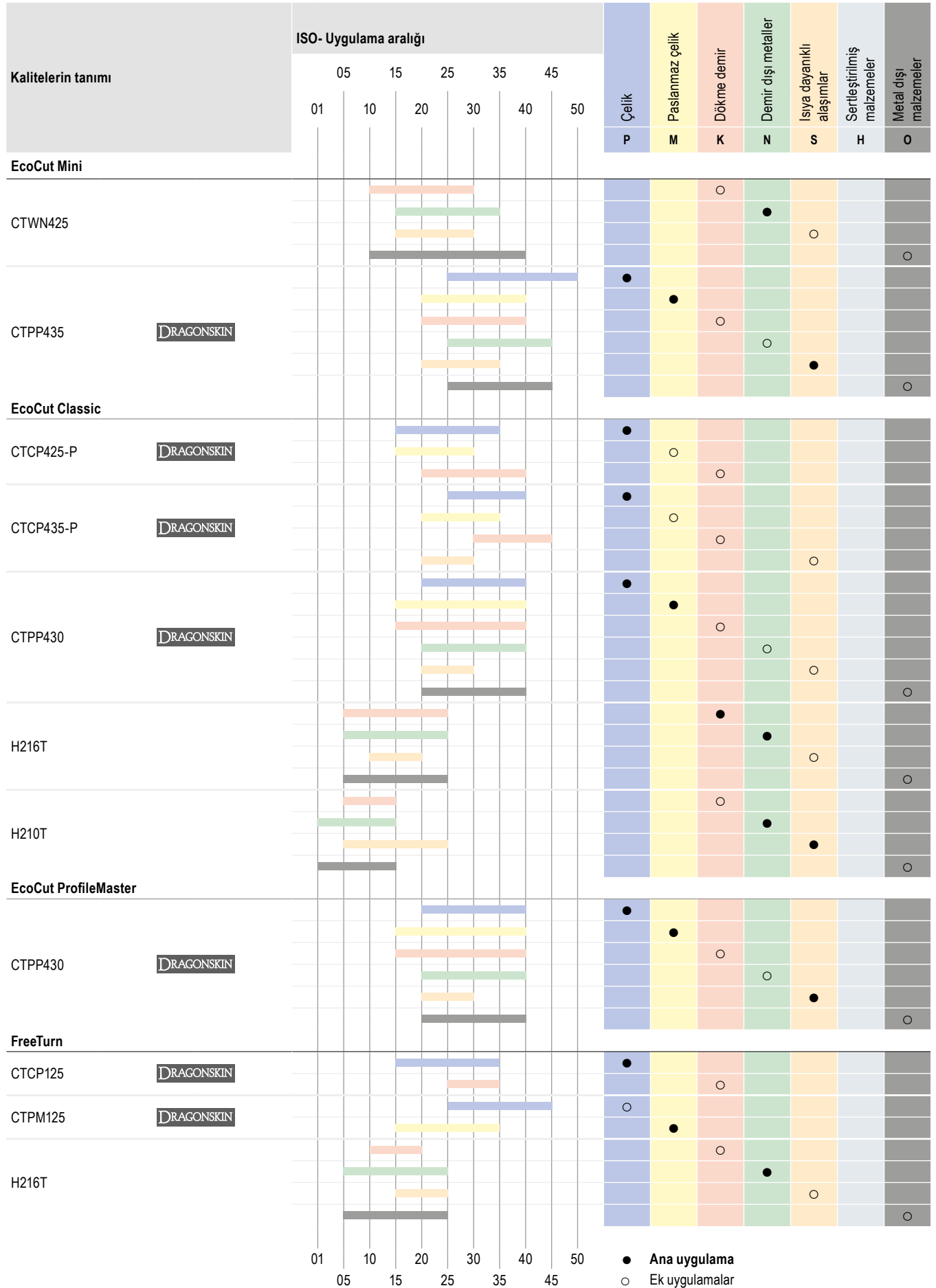


ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Özellikler:**Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650**Kullanım tavsiyesi:**

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

Uygulanabilirlik



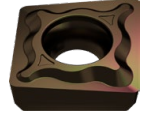
aşınmaya dayanıklı v_c+ v_c- sert

Tanımlama sistemi

EcoCut – Değişirilebilir uç tanımlaması

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

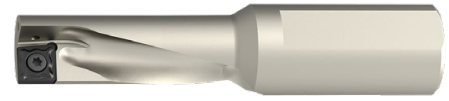


- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1 Uç formu | 6 Uç kalınlığı |
| 2 Boşluk açısı | 7 Köşe radyusu |
| 3 Toleranslar | 8 Kesici kenar |
| 4 Özellik | 9 Kesme yönü |
| 5 Kesme uzunluğu | 10 Talaş kırıcı formu |

EcoCut – Takım tutucu tanımlaması

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

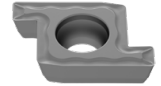


- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Sistem | 4 maksimumdelme derinliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 5 Uç ölçüsü |
| 3 Kesme yönü | 6 Densimetrede takım tutucu tasarımı |

EcoCut ProfileMaster – Değişirilebilir uç tanımlaması

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

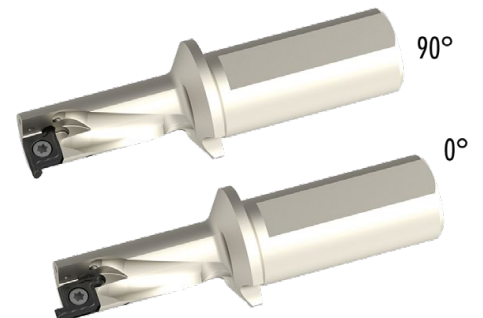


- | | |
|--------------------------|----------------------------------------|
| 1 ProfileMaster | 5 Mm/10 cinsinden kanal açma genişliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 6 Mm/ 10 cinsinden kanal derinliği |
| 3 Kesme yönü | 7 Köşe radyusu |
| 4 Versiyon | 8 Talaş kırıcı formu |

EcoCut ProfileMaster – Takım tutucu tanımlaması

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4

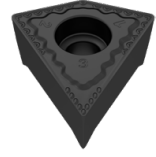


- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 ProfileMaster | 3 Kesme yönü |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 4 maksimumdelme derinliği |

10

Tanımlama sistemi

FreeTurn – Döner uç tanımlaması



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 FreeTurn | 7 mm cinsinden köşe yarıçapı 1 |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 8 mm cinsinden köşe yarıçapı 2 |
| 3 ISO toleransı (M = sinterlenmiş, G = parlatılmış) | 9 mm cinsinden köşe yarıçapı 3 |
| 4 Derece cinsinden kesici ağız açısı 1 | 10 Geniş silicili kesme kenarı |
| 5 Derece cinsinden kesici ağız açısı 2 | 11 Talaş kırıcı (M = orta, F = ince) |
| 6 Derece cinsinden kesici ağız açısı 3 | 12 Karbür çeşidi |

FreeTurn – Takım tutucu tanımlaması

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8



- | | |
|---------------------------|----------------------------------------|
| 1 Sistem | 5 mm cinsinden anma çapı |
| 2 Boyut | 6 Derece cinsinden kesici ağız açısı 1 |
| 3 Tutucudan çıkma miktarı | 7 Derece cinsinden kesici ağız açısı 2 |
| 4 FreeTurn | 8 Derece cinsinden kesici ağız açısı 3 |



Teknisyenler için yeni ürünler

NEW -M7



Yeni M7 geometrisi kanal açma ve kesme işlemleri için geliştirilmiştir. Orta ve yüksek ilerleme hızlarında özellikle çelik malzemelerde çok iyi performans gösterir.

→ Sayfa 18

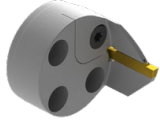
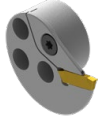
NEW -M8



Taşlanmış M8 geometrisi, paslanmaz çeliği işlemek için ilk tercih olmalıdır. Bu geometri ile sadece kanal açma ve kesme olanaklıdır.

→ Sayfa 19

NEW MaxiChange – Değişirilebilir kafa sistemi



MaxiChange değişirilebilir kafa sistemi modülerdir ve bu nedenle çok esnek bir yapıya sahiptir. Böylece çok çeşitli değişirilebilir kafalar arasında yapılabilecek seçim sayesinde bir dizi farklı uygulamada kullanılabilir. MaxiChange GX de bu avantajlara sahiptir ve bunları aksnel ve radyal işleminin yanı sıra iç ve dış işleme için kanal açma fonksiyonunu da içerecek şekilde genişletmektedir.

radyal kanal açma için GX 16 → Sayfa 51
aksnel kanal açma için GX 24 → Sayfa 70



1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları 11

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

İçindekiler

Sembol açıklaması	5
Sisteme bakış	5
Toolfinder	6–13
Ürün programı	14–86
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	87+88
Kesme derinlikleri ve ilerlemeler	89–93
Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)	94+95
Sıkıştırma fonksiyon	96+97
Sıkma momenti ModularClamp modul civata	98
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları	99
Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları	99
Genel referanslar	100
Sorunlar ve aşınma nedenleri durumunda alınacak önlemler	101+102
Talaş kırıcı genel bakış	103–105
Örnek kanal açma kodlama	106
Tür tanımı ve genel bakış	107+108

CERATIZIT \ Performance

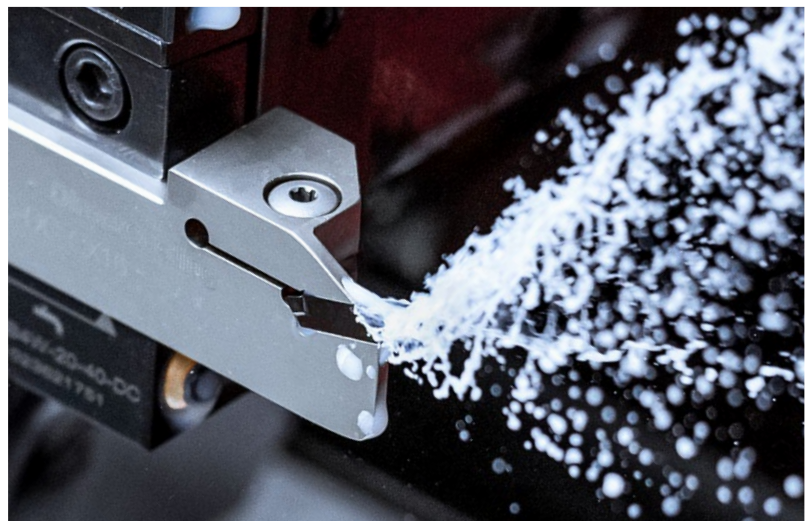
En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **CERATIZIT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları







- ▲ daha iyi talaş kontrolü
- ▲ değiştirilebilir kesici ucun daha uzun takım ömrü
- ▲ daha yüksek proses emniyeti
- ▲ daha yüksek kesme verileri uygulaması
- ▲ daha az aşınma
- ▲ üniversal kullanım





































cuttingtools.ceratizit.com/tr/tr/direct-cooling

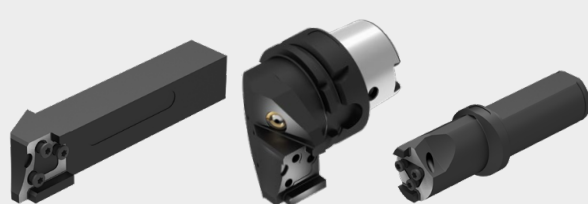
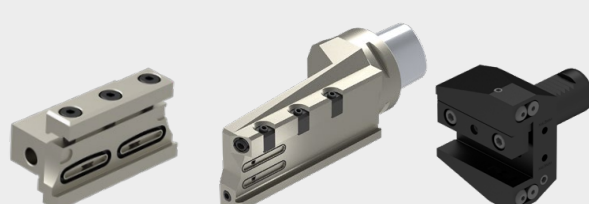

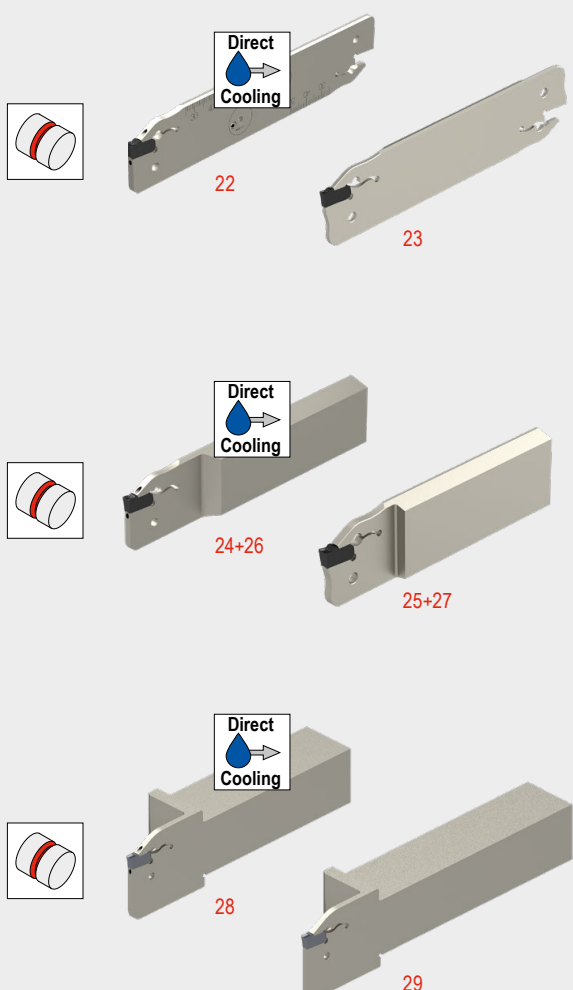
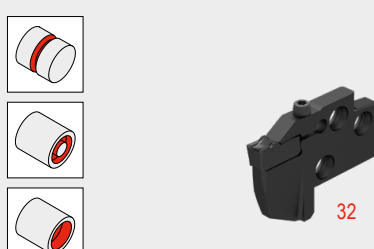
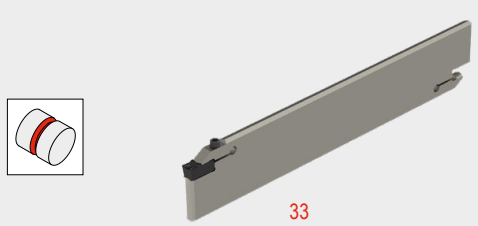
Sembol açıklaması















































	Kanal açma		İç işleme		DirectCooling
	Kesme		İç çap dış açma		İçten soğutmalı
	Kanal açma ve tornalama		Dış çap dış açma		Tekrarlanabilirlik
	Kopya tornalam	F	Hassas işleme	-F2	Talaş kırıcı formu
	Eksenel kanal açma ve tornalama	M	Orta kaba işleme	CTPP345	Karbür çeşidi
	Segman	R	Kaba işleme		Darbesiz kesme
			Ana uygulama		Değişken kesme derinliği
			Ek uygulamalar		Darbeli kesme

Sisteme bakış

Kesme ağız sayısı	Sistem	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	İç işleme	Dış işleme		İç işleme		Aksiyal işleme		Sayfa
									CW (mm)	CDX maks. (mm)	DMIN (mm)	CDX maks. (mm)	DAXN (mm)	CDX maks. (mm)	
1	SX								2-6	60					14-29
	LX								8-10	80	200	34	500	39	30-33
2	GX 09								2-3,5	7	16	6			34-51
	GX 16								2-6	12	20,5	11			34-51
	GX 24								2-6	21	42	19	45	25	52-70
3	TX								0,5-5,15	8	46	2	20	3	71-79












































Toolfinder

	ModularClamp	MonoClamp
Sistem	 <p>0° / 90° 80+81</p> <p>0° 82</p> <p>1,5xD / 2,5xD 83</p>	 <p>84-86</p> <p>→ Bölüm 16</p>
SX	 <p>21</p>	 <p>22</p> <p>23</p> <p>24+26</p> <p>25+27</p> <p>28</p> <p>29</p>
LX	 <p>32</p>	 <p>33</p>

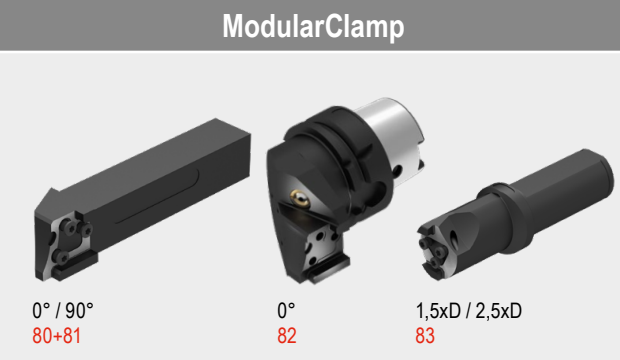

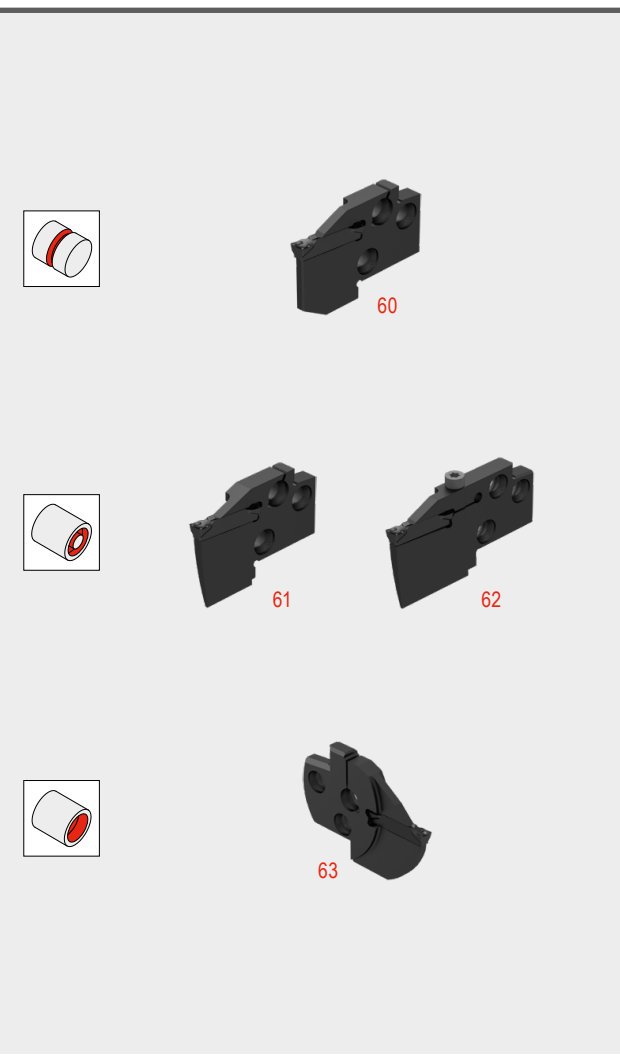
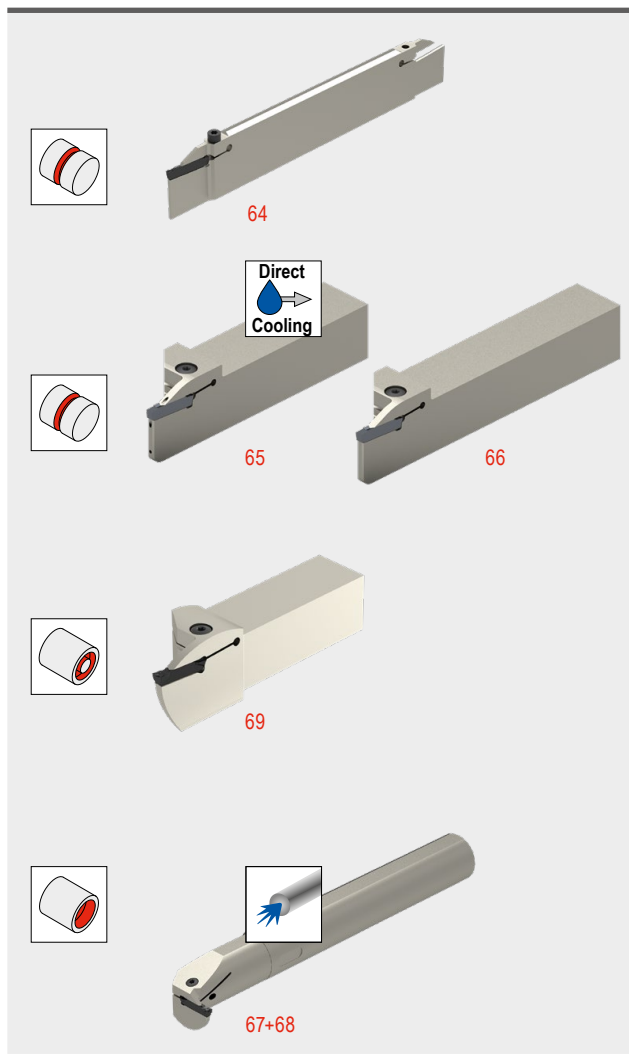
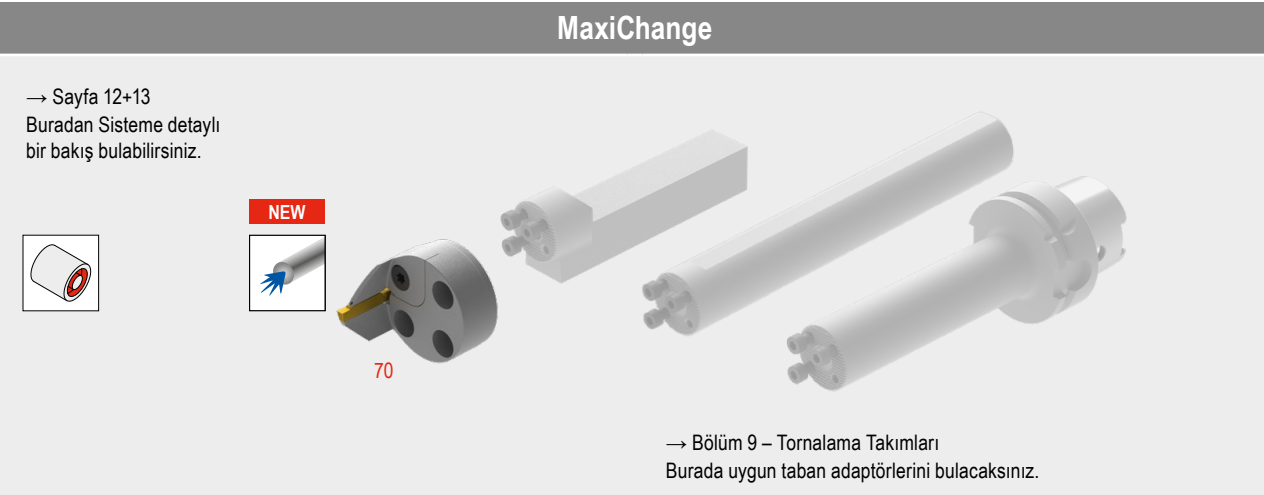
Sistem	Talaş kırıcı formu	Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme		Orta kaba işleme		Kaba işleme		Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isya dayanıklı alaşımlar	Serileştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
									F	M	R	P	M	K								
SX		-F2	2-4													●	●	●	○	●	○	14
		-M1	2-6												●	●	●	○	●	○	15	
		-M2	2-6												●	●	●	○	●	○	16	
		-M3	CRE 1,5-3,0												●	●	●	○	●	○	17	
		NEW -M7	2-6												●	●	●	○	●	○	18	
		NEW -M8	2-6												●	●	●	○	●	○	19	
		-27P	2-4															●	●	○	○	20
LX		-M2	8-10												●	●	●	○	●	○	30	
		-M3	CRE 4,0												●	●	●	○	●	○	31	










































Toolfinder

	ModularClamp	MonoClamp
Sistem	 <p>0° / 90° 80+81</p> <p>0° 82</p> <p>1,5xD / 2,5xD 83</p>	 <p>→ Bölüm 16</p>
GX 09	 <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p>	 <p>46</p> <p>49</p>
GX 16	 <p>42</p> <p>43</p> <p>44</p> <p>45</p>	 <p>Direct Cooling</p> <p>47</p> <p>48</p> <p>50</p>
MaxiChange		
<p>→ Sayfa 12+13 Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.</p>  <p>51</p> <p>NEW</p>		
<p>→ Bölüm 9 – Tornalama Takımları Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.</p>		

Sistem	Talaş kırıcı formu	Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme	Orta kaba işleme	Kaba işleme	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isya dayanıklı alaşımlar	Serileştirilmiş malzemeler	Metaldışı malzemeler	Sayfa	
									F	M	R	P	M	K	N	S	H	O		
GX 09 GX 16		-F2	2-5	  									●	●	●	○	●	○	○	34
		Standard	2-6	  					 				●	●	●	○	●	○	○	35
		-M40	2-6	  					 				●	●	●	○	●	○	○	36
		Standard	CRE 0,8-3,0			 			 				●	●	●	○	●	○	○	40
		Standard	1-4,25										●	●	●	○	●	○	○	39
GX 16		-M1	2-4	 					 				●	●	●	○	●	○	○	37
		-27P	2-6	  					 					●	●	○		○	○	38
		-27P	CRE 1,5-2,5			 			 					●	●	○		○	○	41


Toolfinder

	ModularClamp	MonoClamp
Sistem	 <p>0° / 90° 80+81</p> <p>0° 82</p> <p>1,5xD / 2,5xD 83</p>	 <p>85+86</p> <p>→ Bölüm 16</p>
GX 24	 <p>60</p> <p>61</p> <p>62</p> <p>63</p>	 <p>64</p> <p>Direct Cooling</p> <p>65</p> <p>66</p> <p>69</p> <p>67+68</p>
	MaxiChange	
	<p>→ Sayfa 12+13 Buradan Sisteme detaylı bir bakış bulabilirsiniz.</p>  <p>70</p> <p>→ Bölüm 9 – Tornalama Takımları Burada uygun taban adaptörlerini bulacaksınız.</p>	

Sistem	Talaş kırıcı formu	Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme		Orta kaba işleme		Kaba işleme		Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isya dayanıklı alaşımlar	Serileştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa	
									F	M	R	P	M	R									
GX 24		-F2	3-6	  																			52
		-E	3-6	  				 															53
		-M1	2-4	 				 															54
		-M40	3-6	  				 															55
		-M3	CRE 1,5-3,0		 			 															56
		-M33	CRE 1,5-3,0		 			 															57
		-27P	3-6					 															58
		-27PF	CRE 3-4		 			 															59

Toolfinder

MonoClamp

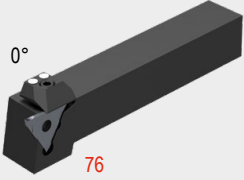


→ Bölüm 16

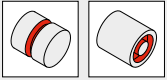
Sistem

TX

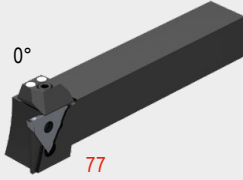
0°




76



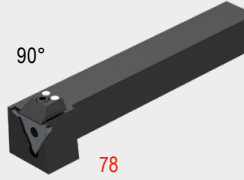
0°




77




90°




78





79



MaxiChange

→ Bölüm 9 – Tornalama Takımları

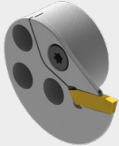
Değiştirilebilir kafalar

Değiştirilebilir kafalar

radyal kanal açma için

NEW

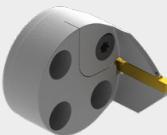
GX 16
51



eksenel kanal açma için


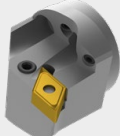


NEW

GX 24
70

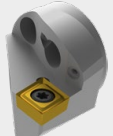
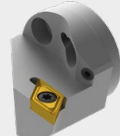
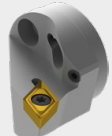
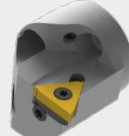





Değiştirilebilir kafalar

negatif değiştirilebilir uçlar için

PCLN 95°	PDUN 93°	PDQN 107,5°	PWLN 95°
			

pozitif değiştirilebilir uçlar için

SCLC 95°	SDUC 93°	SDQC 107,5°	iç diş için
			

SVPC 117,5°	SVUC 93°	SVQC 107,5°
		

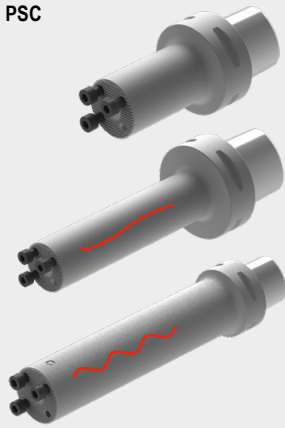
Sistem	Talaş kırıcı formu	Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalama	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme	Orta kaba işleme	Kaba işleme	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isya dayanıklı alaşımlar	Serileştirilmiş malzemeler	Metaldışı malzemeler	Sayfa
									F	M	R	P	M	K	N	S	H	O	
TX		1,99–2,79										●	●	●	●	●	○	●	71
		0,57–5,29										●	●	●	●	●	○	●	72
		CRE 0,25–2,5										●	●	●	●	●	○	●	73
		1,5–4,0										●	●	●	●	●	○	●	74
		1,5–3,0										●	●	●	●	●	○	●	75

MaxiChange

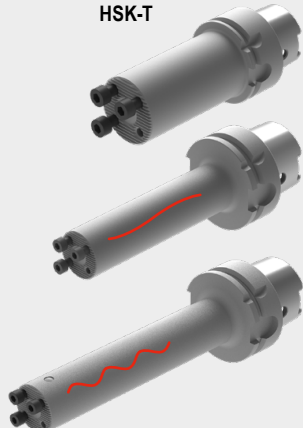
→ Bölüm 9 – Tornalama Takımları

Takım tutucu – sap

PSC



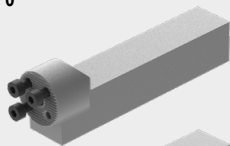
HSK-T



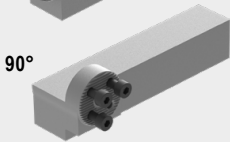
Titreşim sönümleme

aktif titreşim sönümlmeli

Kare saplı kater tutucu
0°



90°



Silindirik sap



aktif titreşim sönümlmeli

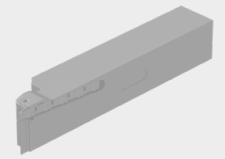
→ cuttingtools.ceratizit.com

VertiClamp

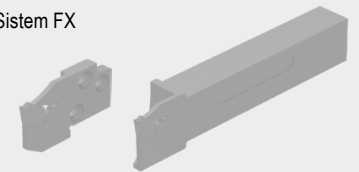
→ Katalog – Kayar Otomat



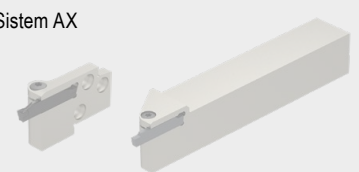
MaxiClick



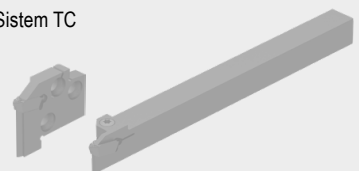
Sistem FX



Sistem AX

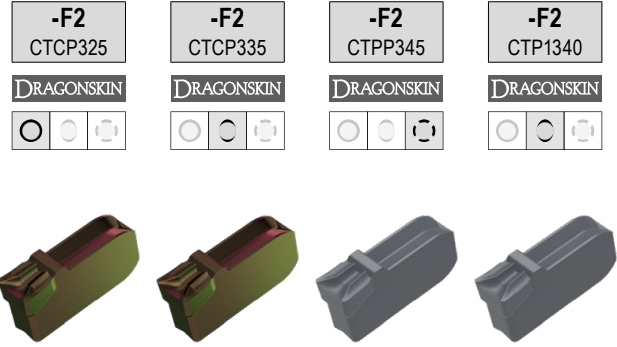
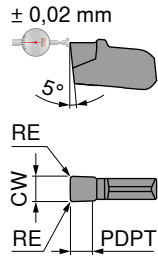
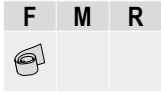


Sistem TC



Kesici uç SX

▲ Çok hassas taşlanmış geometri



Tanımlama	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2			822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4			824	624

P	●	●	●	●
M	○	○	●	●
K	●	●	○	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	●
H				
O				○

→ v_c Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

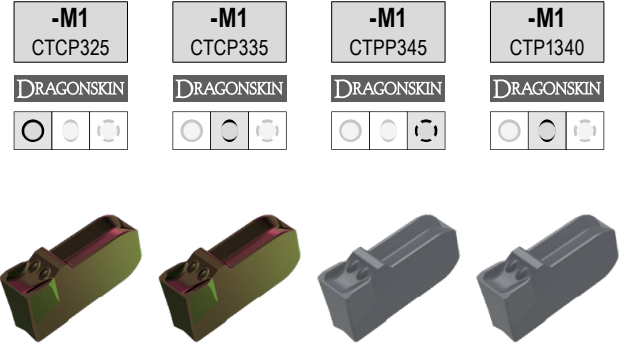
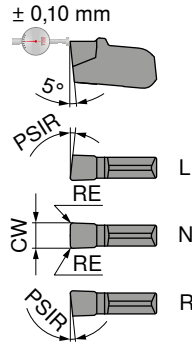
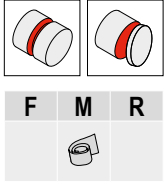
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç SX

▲ Özel geliştirilmiş negatif kenar pahlı geometri. Sağ, sol ve düz (nötr) tipleri mevcuttur.



Tanımlama	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	tutucu için	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	913			613
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4				614
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	922	52200	822	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	924	524	824	624
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	925	52500	825	625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	926	52600	826	626
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	903			603
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4				604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

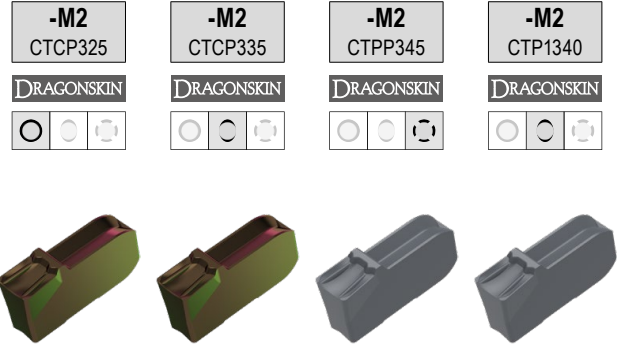
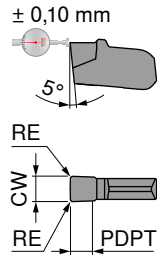
Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerleme %20–50 azaltılmalıdır!

→ Sayfa 100
Burada daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

İç işleme	Dış işleme
	<p>→ 21 → 22+23 → 24–27 → 28+29</p>

Kesici uç SX

▲ Kesme, kanal açma ve tornalama için çok amaçlı geometri.



Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	922	522	822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	924	524	824	624
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	925	525	825	625
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	926	526	826	626
P					●	●	●	●
M					○	○	●	●
K					●	●		●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

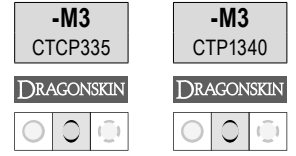
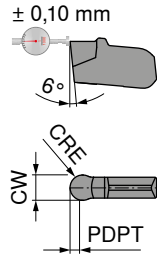
İç işleme

Dış işleme



Radyus Kesici uç SX

- ▲ Kanal açma ve kopya tornalama için
- ▲ çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
SX R1.50 N	3	1,5	1,5	-SX3
SX R2.00 N	4	2,0	2,0	-SX4
SX R2.50 N	5	2,5	2,5	-SX5
SX R3.00 N	6	3,0	3,0	-SX6

	70 344 ...	70 344 ...
P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S		●
H		
O		○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 93

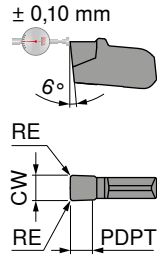
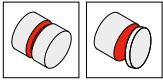
İç işleme

Dış işleme

				
	→ 21	→ 22+23	→ 24-27	→ 28+29

Kesici uç SX

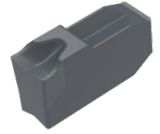
▲ çelikte orta ile yüksek ilerleme hızı aralığındaki kanal açma ve kesme işlemleri için



NEW

-M7
CTP1340

DRAGONSKIN



70 347 ...

Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600
P					●
M					●
K					●
N					○
S					●
H					
O					○

→ v_c Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

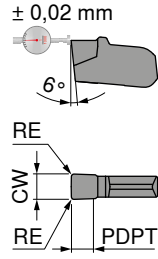
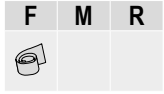
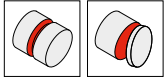
İç işleme

Dış işleme

						
			→ 21	→ 22+23	→ 24-27	→ 28+29

Kesici uç SX

- ▲ taşlanmış geometri
- ▲ paslanmaz çelikte kanal açma ve kesme için ilk tercih



NEW

-M8
CTP1340

DRAGONSKIN



70 348 ...

Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

İç işleme

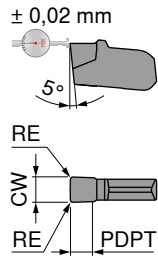
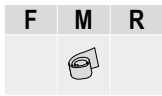
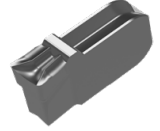
Dış işleme



11

Kesici uç SX

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Özellikle alüminyum ve diğer yumuşak ve uzun talaş veren demir dışı metaller için

-27P
H216T

70 349 ...

Tanımlama	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	122
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	123
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4	124
P					
M					
K					●
N					●
S					○
H					
O					○

→ v. Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 92

İç işleme

Dış işleme

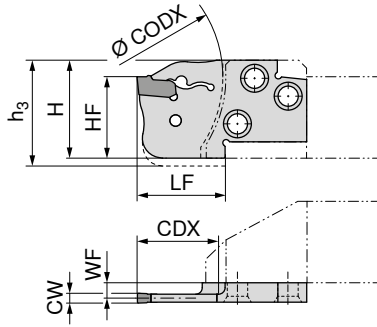


ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü SX

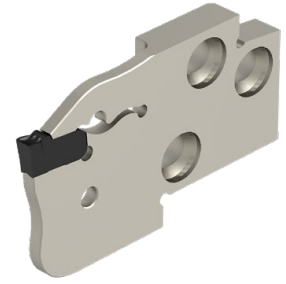
▲ kesme, kanal açma ve finiş tornalama için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 897 ...		70 896 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020		020	
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120		120	
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	025		025	
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	125		125	
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	225		225	
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	325		325	
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	425		425	




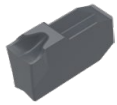
Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



→ 80+81

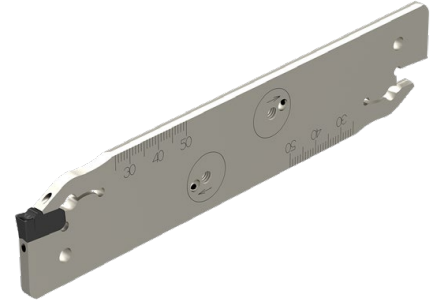
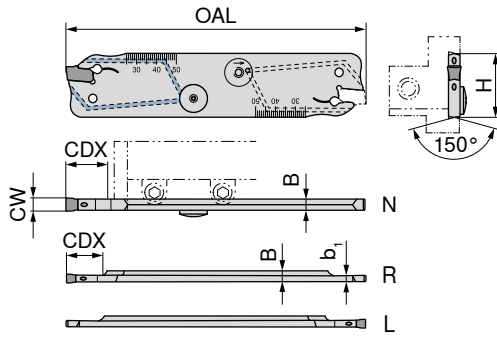


→ 82

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC – Standart

Teslimat kapsamı:

1 conta vidası dahil olmak üzere kesici uç

**70 884 ...**

ISO tanımlaması	R/L/N	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	
XLCF L 2602-DC-SX2	L	2	26	2,4	1,6	110	25	SX 2..	712
XLCF R 2602-DC-SX2	R	2	26	2,4	1,6	110	25	SX 2..	512
XLCF N 2603-DC-SX3	N	3	26	2,5		110	35	SX 3..	613
XLCF N 2604-DC-SX4	N	4	26	3,3		110	40	SX 4..	614
XLCF L 3202-DC-SX2	L	2	32	2,4	1,6	150	26	SX 2..	702
XLCF R 3202-DC-SX2	R	2	32	2,4	1,6	150	26	SX 2..	502
XLCF N 3203-DC-SX3	N	3	32	2,5		150	50	SX 3..	603
XLCF N 3204-DC-SX4	N	4	32	3,3		150	50	SX 4..	604
XLCF N 3205-DC-SX5	N	5	32	4,3		150	55	SX 5..	605
XLCF N 3206-DC-SX6	N	6	32	5,2		150	60	SX 6..	606



D-Anahtar



Ejektör-SX

Sızdırmazlık
vidası**80 950 ...****70 950 ...****70 950 ...**Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX 2..	T15 - IP	128	SX 2-3	836	M4 x 3	450
SX 3..	T15 - IP	128	SX 2-3	836	M4 x 3	450
SX 4..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450
SX 5..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450
SX 6..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450



SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



→ 84



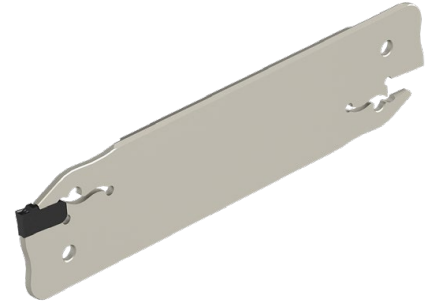
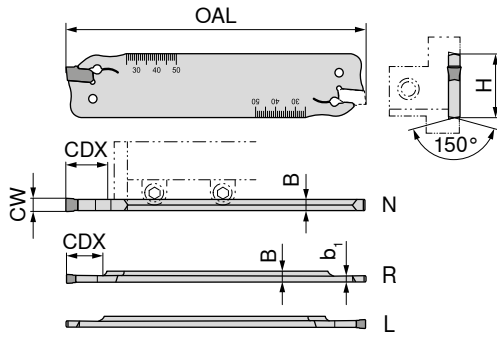
→ Bölüm 16



→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – Standart

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç


**70 884 ...**

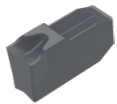
ISO tanımlaması	R/L/N	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	
XLCF L 2602-SX2	L	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	212
XLCF R 2602-SX2	R	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	012
XLCF N 2603-SX3	N	3	26	2,4		110	35	SX .3..	113
XCLF N 2604-SX4	N	4	26	3,2		110	40	SX .4..	114
XLCF L 3202-SX2	L	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	202
XLCF R 3202-SX2	R	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	002
XLCF N 3203-SX3	N	3	32	2,4		150	50	SX .3..	103
XLCF N 3204-SX4	N	4	32	3,2		150	50	SX .4..	104
XLCF N 3205-SX5	N	5	32	4,2		150	55	SX .5..	105
XLCF N 3206-SX6	N	6	32	5,2		150	60	SX .6..	106

**70 950 ...**

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837
SX .5..	SX 4-6	837
SX .6..	SX 4-6	837

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20

→ 85+86

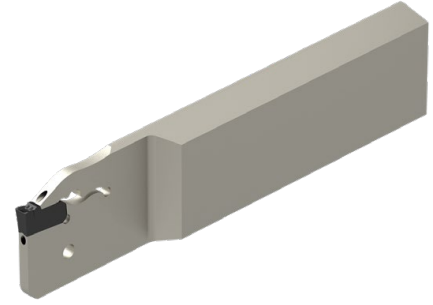
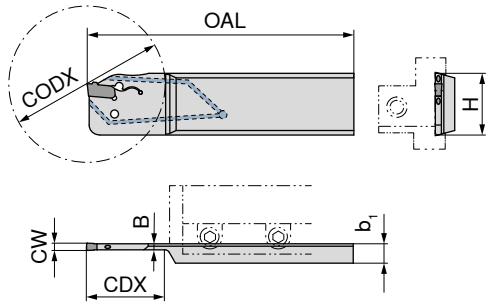
→ Bölüm 16

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC – güçlendirilmiş

Teslimat kapsamı:

sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	R/L/N	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 879 ...
XLCF L 2608-DC-SX3	L	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	713
XLCF R 2608-DC-SX3	R	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	513
XLCF L 3208-DC-SX3	L	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	703
XLCF R 3208-DC-SX3	R	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	503



Ejektör-SX

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .3..

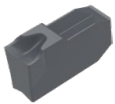
SX 2-3

70 950 ...

836



SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



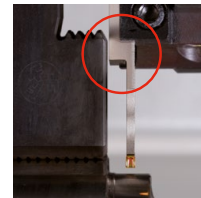
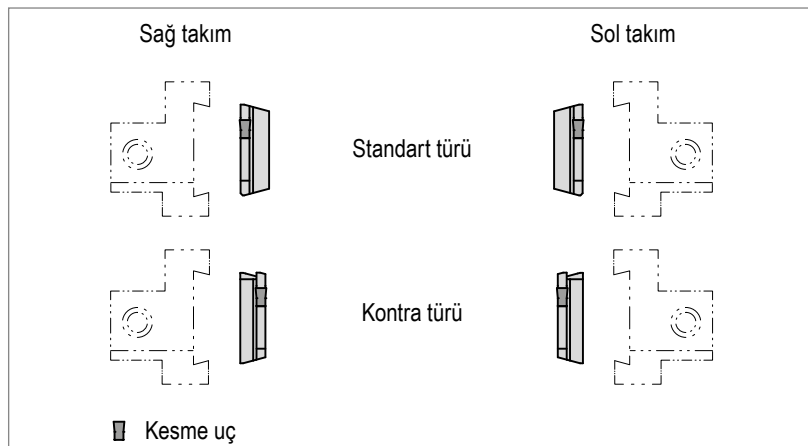
→ 84



→ Bölüm 16

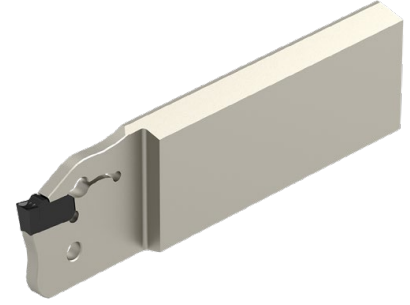
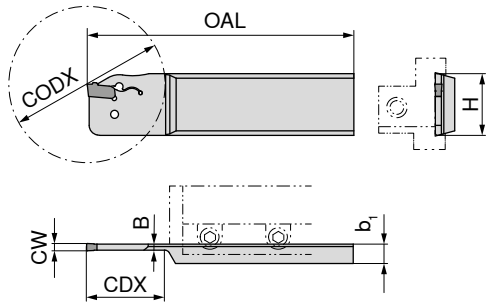


→ Bölüm 16

Doğru takım seçimi

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – güçlendirilmiş

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	R/L/N	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 879 ...
XLCF L 2608-SX3	L	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	213 ¹⁾
XLCF R 2608-SX3	R	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	013 ¹⁾
XLCF L 3208-SX3	L	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	203
XLCF R 3208-SX3	R	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	003
XLCF L 3208-SX4	L	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	204
XLCF R 3208-SX4	R	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	004


1) Çift taraflı kullanılabilir.

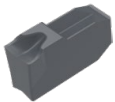


Ejektör-SX

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu	SX 2-3	70 950 ...
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



→ 85+86



→ Bölüm 16

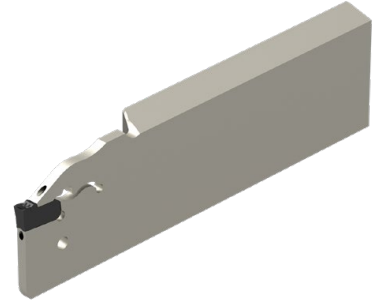
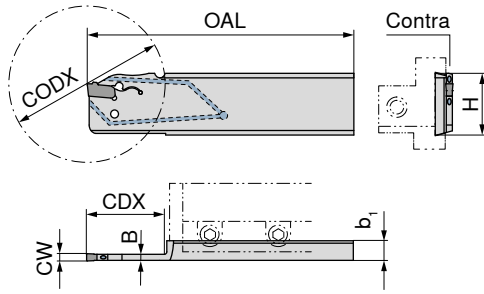


→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal uç SX-DC – Kontra güçlendirilmiş

Teslimat kapsamı:

sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	R/L/N	Versiyon	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 877 ...
XLCF L 3208C-DC-SX3	L	Contra	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	703
XLCF R 3208C-DC-SX3	R	Contra	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	503



Ejektör-SX

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .3..

SX 2-3

70 950 ...

836



SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



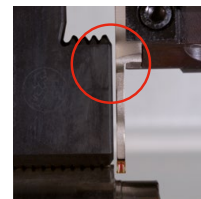
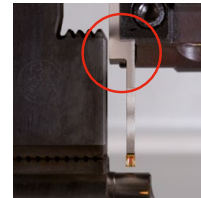
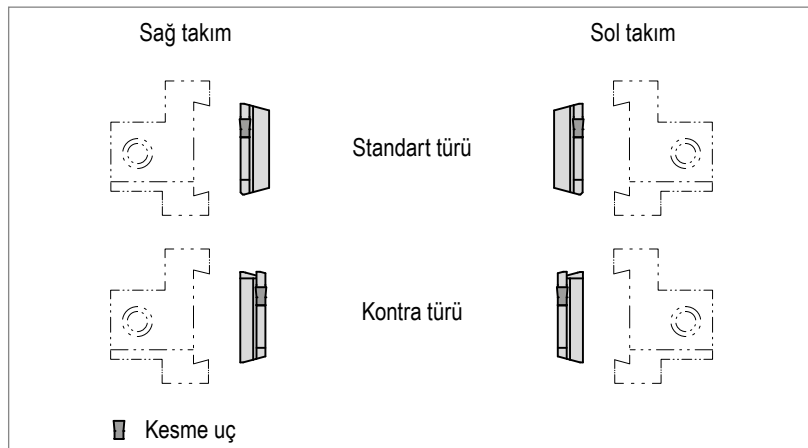
→ 84



→ Bölüm 16

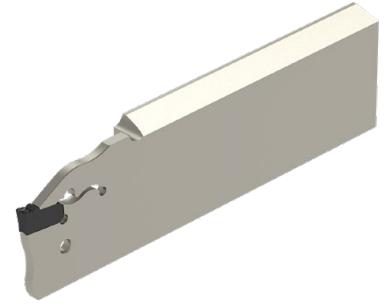
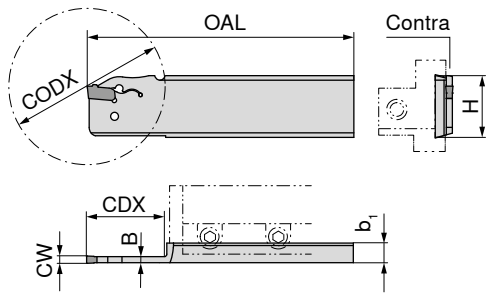


→ Bölüm 16

Doğru takım seçimi

MonoClamp – Kontra güçlendirilmiş SX radyal uç

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.


ISO tanımlaması	R/L/N	Versiyon	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 877 ...
XLCF L 3208C-SX3	L	Contra	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	203
XLCF R 3208C-SX3	R	Contra	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	003



Ejektör-SX

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .3..	SX 2-3	70 950 ...	836
---------	--------	------------	-----

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.



→ 14-20



→ 85+86



→ Bölüm 16

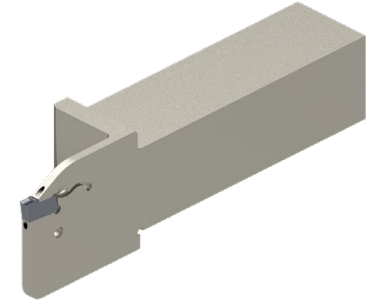
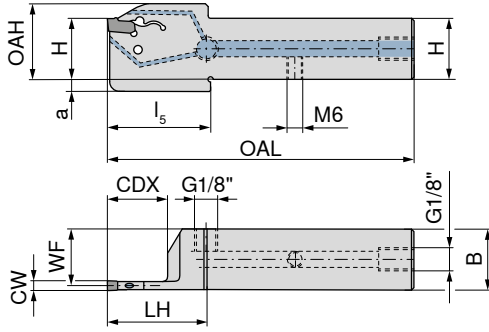


→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX-DC

Teslimat kapsamı:

kilitleme civatası ve dişli pim dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
												70 847 ...	70 847 ...
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,20	71	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,20	87	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,75	87	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,20	102	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,75	102	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,30	109	39	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,20	126	41	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	117	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	126	41	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	126	41	42	36	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	133	48	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,85	133	48	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,35	133	48	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500



Ejektör-SX



Soğutma sıvısı
kapatma civatası



Tesbit vidası

70 950 ...

70 950 ...

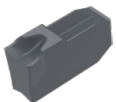
70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .3..	SX 2-3	836	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .4..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .5..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .6..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

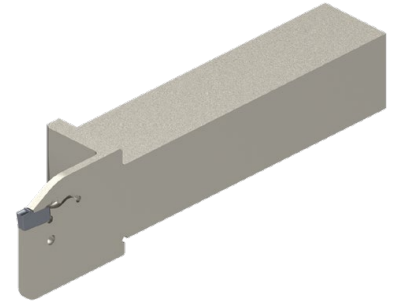
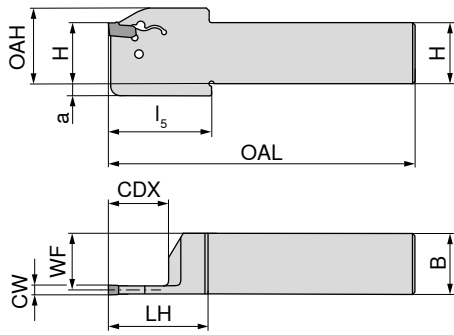


→ 14-20

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX

Teslimat kapsamı:
sadece mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
												70 846 ...	70 846 ...
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,20	125	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,20	125	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,75	125	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,20	125	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,75	125	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,30	125	39	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,20	150	41	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	41	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	48	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	41	42	37	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,85	150	48	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,35	150	48	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500



Ejektör-SX

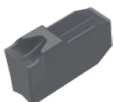
70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837
SX .5..	SX 4-6	837
SX .6..	SX 4-6	837

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

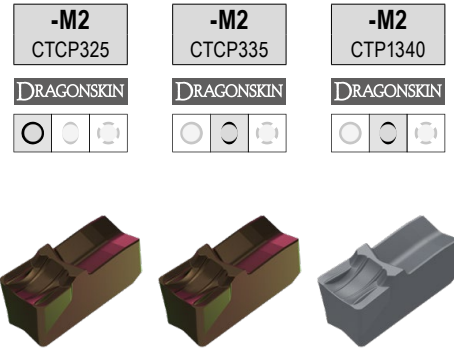
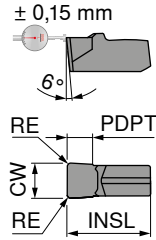
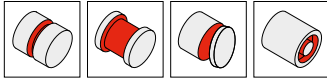


→ 14-20

→ Bölüm 16

Kesici uç LX

- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri aksel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama



Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,08$ mm	RE $\pm 0,1$ mm	PDPT mm	tutucu için	70 337 ...	70 337 ...	70 337 ...
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	928	578	682
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	932	582	678
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 93

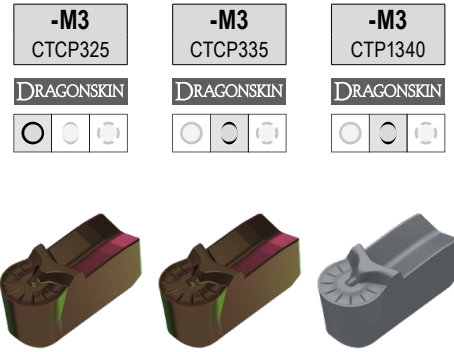
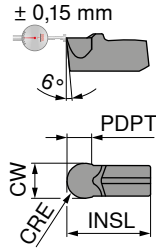
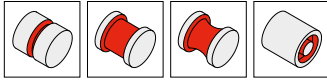
İç işleme

Dış işleme



Kesici radyus uç LX

- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri aksel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama



Tanımlama	INSL mm	CW mm +/-0,08	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 337 ...	70 337 ...	70 337 ...
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..-LX	908	518	618
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 93

İç işleme

Dış işleme

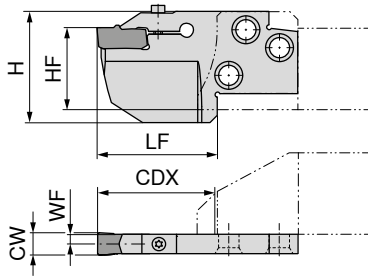


ModularClamp MSS – Aksiyal ve radyal kanal açma modülü, LX için

- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri aksiyel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



nötr

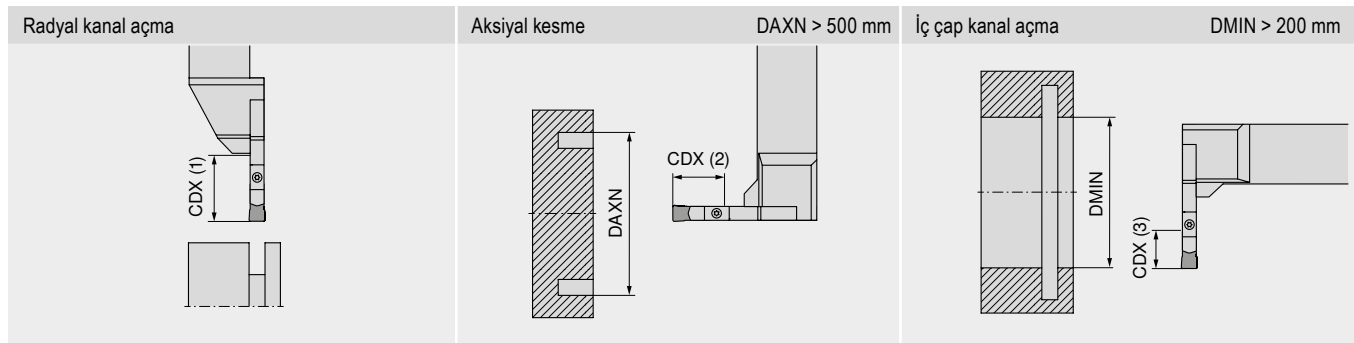
70 835 ...

ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX (1) mm	CDX (2) mm	CDX (3) mm	İlgili kanal ucu
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	34	32	44	32	26	21	LX ..
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..

032

132

232



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

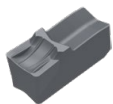
LX ..

T20

114

M4x18

204



→ 30+31



→ 80+81



→ 82

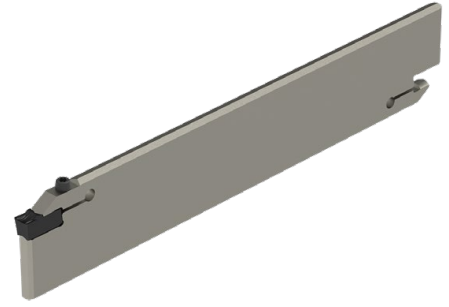
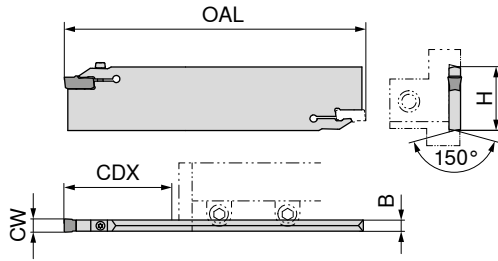


→ 83

MonoClamp – Kesme laması LX

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere kesici uç



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	İlgili kanal ucu
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX..

70 833 ...

108

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

LX..

T20

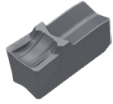
80 950 ...

114

M4x18

70 950 ...

204



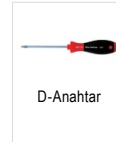
→ 30+31



→ 85+86



→ Bölüm 16



D-Anahtar

80 950 ...

114



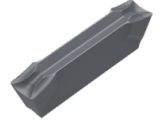
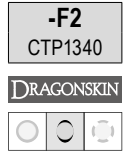
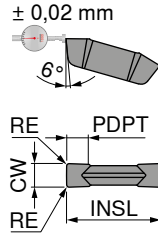
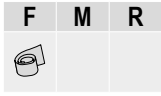
Sıkma vidası

70 950 ...

204

Kesici uç GX 09/16

- ▲ Çevresel olarak taşlanmış uç
- ▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.



70 360 ...

Tanımlama	INSL	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	PDPT	tutucu için	
	mm	mm	mm	mm		
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	652
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	654
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	656

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

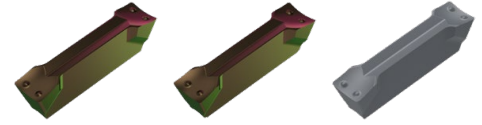
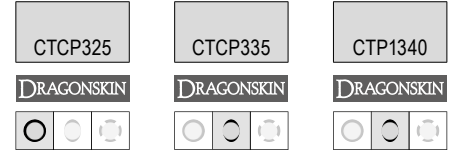
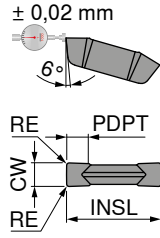
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 09/16 – Standart

▲ İnce kesitli parçaları kesmek için de uygundur.



Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	984		634
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	988		638
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	992		642
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	900	500	600
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	904	504	604
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	908	508	608
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	910		
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2	912	512	612
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	916	516	616
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	924	524	624
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4	928		628
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4	930		
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

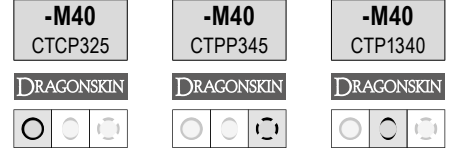
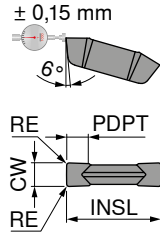
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 09/16

▲ Çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 351 ...		
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	986	886	686
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	994	894	694
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	902	802	602
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	910	810	610
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	918	818	618
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	926	826	626
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	930	830	630
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

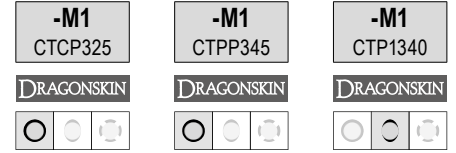
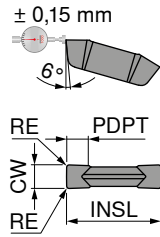
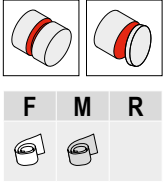
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 16

▲ çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 362 ...	70 362 ...	70 362 ...
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1		800	600
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	902	802	602
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3	904		604
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

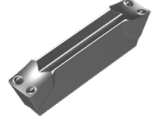
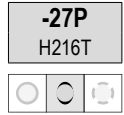
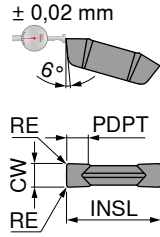
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 16

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış



70 350 ...

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	658
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	670
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	678

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 88

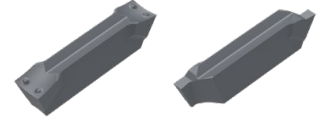
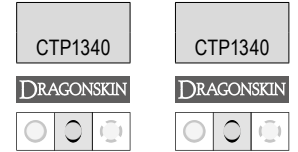
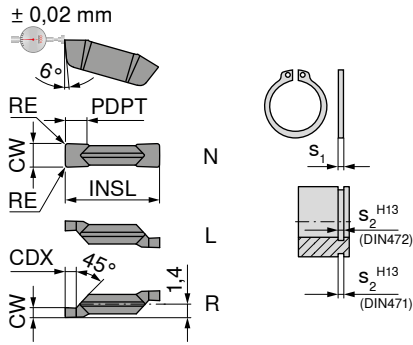
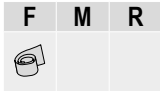
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

İç işleme

Dış işleme



Segman kanalı için uç GX 09/16 – standart



Tanımlama	IH	INSL	s ₁	s ₂	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	CDX	PDPT	tutucu için	70 352 ...	70 352 ...
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	698	
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	626	
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	628	
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										○	○
S										●	●
H											
O										○	○

→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

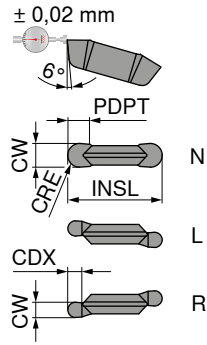
Dikkat – Sadece delik kanal açma işlemlerinde kullanılır:
Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri
Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

İç işleme

Dış işleme



Radyus kanal açma ucu GX 09/16 – Standart



Tanımlama	IH	INSL	CW $\pm 0,02$	CRE	PDPT	CDX	tutucu için	70 354 ...	70 354 ...	70 354 ...
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1		992	
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1		996	
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	912		
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	916		
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	920		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2		924	624
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3		928	628
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3		932	632
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4		936	636
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	900		
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	904		
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	908		
P								●	●	●
M								○	○	●
K								●	●	●
N										○
S								○	○	●
H										
O										○

→ v. Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90



Dikkat – Sadece delik kanal açma işlemlerinde kullanılır:

Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri

Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

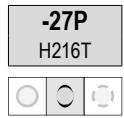
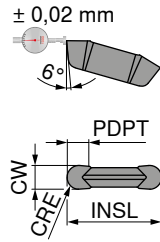
İç işleme

Dış işleme



Radyus kanal açma ucu GX 16

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış



70 354 ...

Tanımlama	INSL mm	CW _{+0,02} mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3

674
678
682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

İç işleme

Dış işleme

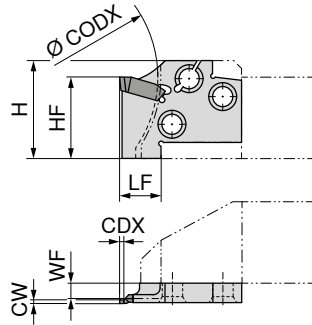


ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Segman kanalları $\leq 2,75$ mm
- ▲ Radyus kanalları $\leq 1,2$ mm için
- ▲ Dış kanal açma için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 871 ...	
									sol	sağ
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	116	116
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	120	120
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	125	125



→ 34-41



→ 80+81



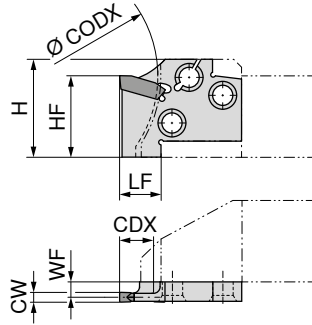
→ 82

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Kanal açma ve tornalama için
- ▲ ≤ 5,25 mm segman kanalları için
- ▲ ≤ 2,5 mm ye kadar radyus kanallar için
- ▲ Dış kanal açmak için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 866 ...	
									sol	sağ
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	016	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	116	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	020	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	120	120
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	220	220
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	025	025
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	125	125
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	225	225
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	325	325



→ 34-41



→ 80+81



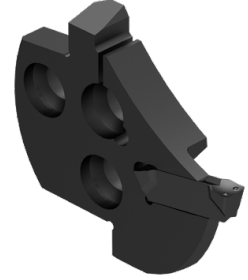
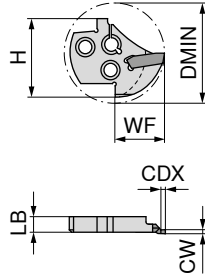
→ 82

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 09/16 kanal açma modülü

- ▲ Segman kanalları $\leq 2,75$ mm
- ▲ Radyus kanalları $\leq 1,2$ mm için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	70 886 ...		70 885 ...	
								sol	sağ	sol	sağ
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	016		016	
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	020		020	
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	025		025	
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	032		032	
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	040		040	



Sağ modül için → sadece sol uç
Sol modül için → sadece sağ uç

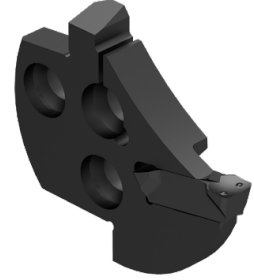
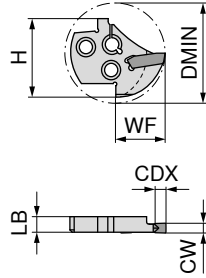


→ 34-41

→ 83

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 09/16 kanal açma modülü▲ Segman kanalları için $\leq 5,25$ mm▲ Radyus kanalları $\leq 2,5$ mm için**Teslimat kapsamı:**

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
								70 881 ...	70 880 ...
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	017	017
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	117	117
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	021	021
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	121	121
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	026	026
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	126	126
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	033	033
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	133	133
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	233	233
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	333	333
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	041	041
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	141	141
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	241	241
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	341	341

11

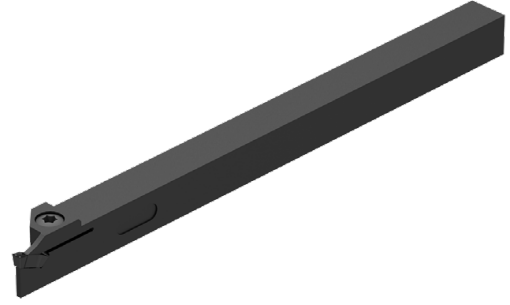
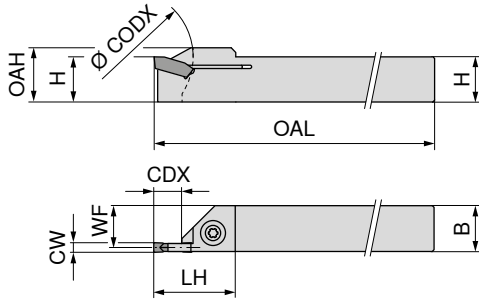


→ 34-41

→ 83

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 09**Teslimat kapsamı:**

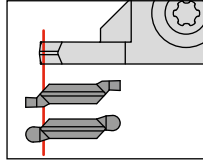
Torx anahtarı ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 863 ...	sağ 70 862 ...
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010	010

1 Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.

**Yedek parçalar****İlgili kanal ucu**

GX 09 ..



80 950 ...

70 950 ...

T15

113

M4x11

442



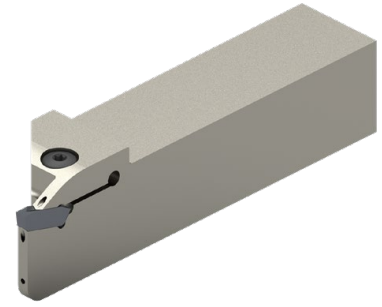
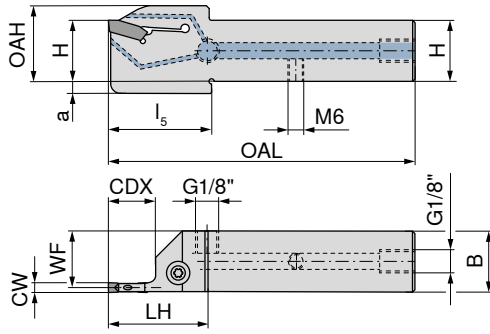
→ 34-40

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 16

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarı ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
												70 842 ...	70 842 ...
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	31601	31600
E16 R/L 0013S4-1616X-S-DC-GX16	16	16	4	14,40	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E4..	41601	41600
E16 R/L 0013S5-1616X-S-DC-GX16	16	16	5	14,00	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E5..	51601	51600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	32001	32000
E20 R/L 0013S4-2020X-S-DC-GX16	20	20	4	18,40	25	104	35			13	GX 16-3 E4..	42001	42000
E20 R/L 0013S5-2020X-S-DC-GX16	20	20	5	18,00	25	104	35			13	GX 16-3 E5..	52001	52000
E25 R/L 0013S3-2525X-S-DC-GX16	25	25	3	23,85	30	119	35			13	GX 16-2 E3..	32501	32500
E25 R/L 0013S4-2525X-S-DC-GX16	25	25	4	23,40	30	119	35			13	GX 16-3 E4..	42501	42500
E25 R/L 0013S5-2525X-S-DC-GX16	25	25	5	23,00	30	119	35			13	GX 16-3 E5..	52501	52500



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu	T15 - IP	80 950 ...	M5x18 - 15IP	70 950 ...
GX 16-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



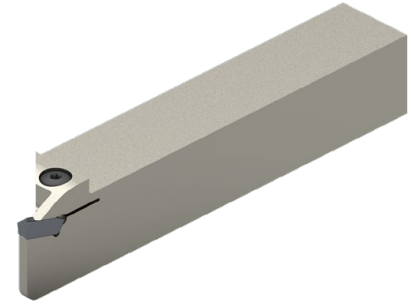
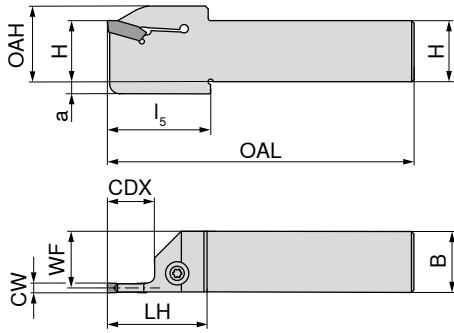
→ 34-41

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 16

Teslimat kapsamı:

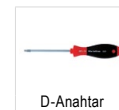
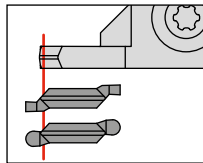
Torx anahtarı ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
												70 843 ...	70 843 ...
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	21201	21200
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	31201	31200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	31601	31600
E16 R/L 0013S4-1616K-S-GX16	16	16	4	14,40	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E4..	41601	41600
E16 R/L 0013S5-1616K-S-GX16	16	16	5	14,00	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E5..	51601	51600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	32001	32000
E20 R/L 0013S4-2020K-S-GX16	20	20	4	18,40	25	125	25			13	GX 16-3 E4..	42001	42000
E20 R/L 0013S5-2020K-S-GX16	20	20	5	18,00	25	125	25			13	GX 16-3 E5..	52001	52000
E25 R/L 0013S3-2525M-S-GX16	25	25	3	23,85	30	150	25			13	GX 16-2 E3..	32501	32500
E25 R/L 0013S4-2525M-S-GX16	25	25	4	23,40	30	150	25			13	GX 16-3 E4..	42501	42500
E25 R/L 0013S5-2525M-S-GX16	25	25	5	23,00	30	150	25			13	GX 16-3 E5..	52501	52500

i Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu	T15 - IP	80 950 ...	T15 - IP	70 950 ...
GX 16-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865

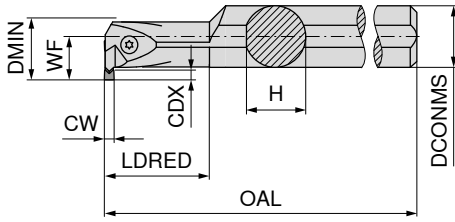


→ 34-41

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik katerleri GX 09**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere delik kateri

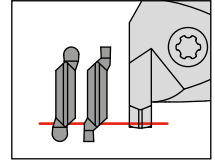


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol 70 859 ...	sağ 70 858 ...
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..	012	012

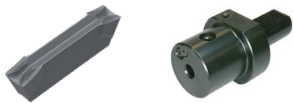
1 Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

1 Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası
modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine
oturmayabilir.



Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
GX 09 ..

	D-Anahtar	Sıkma vidası
	80 950 ...	70 950 ...
T15	113	M3,5x12,5
		441

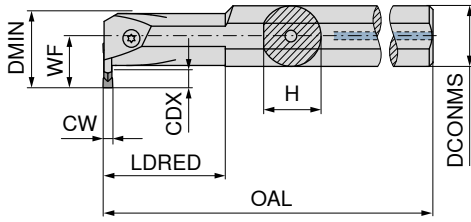


→ 34-40

→ Bölüm 16

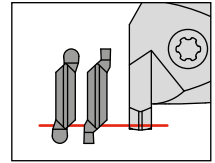
MonoClamp – Radyal monoblok delik katerleri GX 16**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 893 ...	
										sol	sağ
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	516	516
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	616	616
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	620	620
I25 R/L 90-2.0D-GX16-2	24,00	25	32,0	2,76 - 3,75	8,0	20,5	200	50	GX 16-2	625	625
I25 R/L 90-2.0D-GX16-3	24,00	25	32,0	3,76 - 5,00	10,0	22,5	200	50	GX 16-3	725	725
I32 R/L 90-2.0D-GX16-2	31,00	32	42,0	2,76 - 3,75	11,0	27,5	250	64	GX 16-2	632	632
I32 R/L 90-2.0D-GX16-3	31,00	32	42,0	3,76 - 5,00	11,0	27,5	250	64	GX 16-3	732	732

Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uçSağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası
modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine
oturmayabilir.**Yedek parçalar****İlgili kanal ucu**

İlgili kanal ucu	T15	80 950 ...	M4x14	70 950 ...
GX 16-1	T15	113	M4x14	403
GX 16-2	T15	113	M4x14	403
GX 16-3	T15	113	M4x14	403



D-Anahtar



Sıkma vidası



→ 34-41

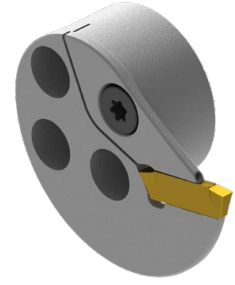
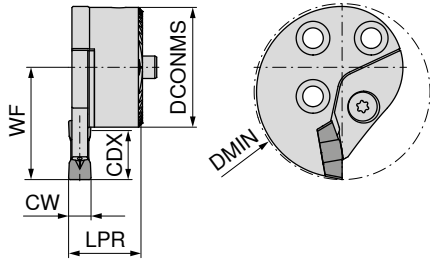
→ Bölüm 16

MaxiChange-GX – GX-DC 16 değiştirilebilir kanal açma kafası

▲ kanal açma ve tornalama için

Teslimat kapsamı:

Baskı pabucu ve sıkıştırma vidası bulunan değiştirilebilir kanal açma kafası



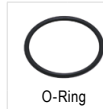
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	CW mm	WF mm	LPR mm	DMIN mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW	
								sol	sağ
WK25 R/L 14-DC GX 16-S2	25	2	27	14,00	41	14	GX 16-1 ..N	84 188 ...	84 189 ...
WK25 R/L 14-DC GX 16-S3	25	3	27	14,75	41	14	GX 16-2 ..N	22500	22500
WK25 R/L 14-DC GX 16-S4/5	25	4/5	27	15,75	41	14	GX 16-3 ..N	32500	32500
								42500	42500
WK32 R/L 13-DC GX 16-S4/5	32	4/5	30	17,75	47	13	GX 16-3 ..N	43200	43200
WK32 R/L 13-DC GX 16-S6	32	6	30	19,35	47	13	GX 16-3 ..N	63200	63200



Baskı pabucu

84 950 ...



O-Ring

84 950 ...



Sıkma vidası

84 950 ...

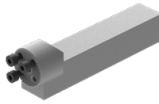


Tahdit pimi

84 950 ...

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

84 189 22500	50400	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 188 22500	50500	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 189 32500	50600	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 188 32500	50700	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 189 42500	50800	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 188 42500	50900	2x1	50300	M4X4/T15	50000	D3H6X10	53000
84 189 43200	51000	2x1	50300	M5X5,5/T15	50100	D4H6X10	53100
84 188 43200	51100	2x1	50300	M5X5,5/T15	50100	D4H6X10	53100
84 189 63200	51200	2x1	50300	M5X5,5/T15	50100	D4H6X10	53100
84 188 63200	51300	2x1	50300	M5X5,5/T15	50100	D4H6X10	53100



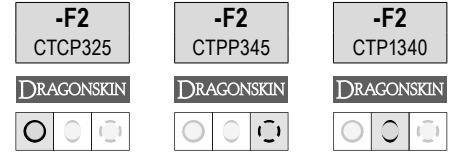
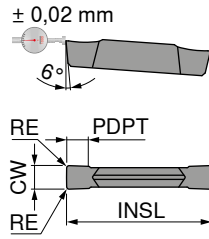
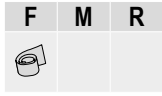
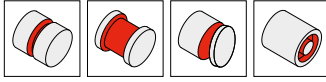
→ 34-41

→ Bölüm 9

Kesici uç GX 24

▲ Çevresel olarak taşlanmış uç

▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.



Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
962	862	662
966	864	666
970	870	671
	872	672

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	○	○
N	○	○	○
S	○	○	●
H			
O			○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

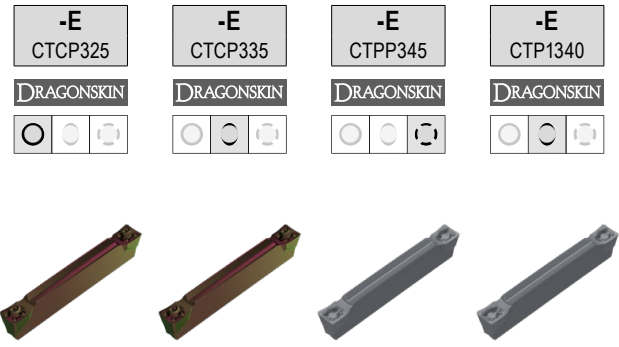
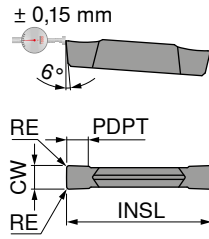
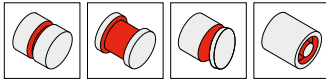
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 24

- ▲ universal uygulanabilir
- ▲ aksel delme için ilk tercih



Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	932	532	832	632
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	936	536	836	636
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	940	540	840	640
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	944	544	844	644
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●	●	●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

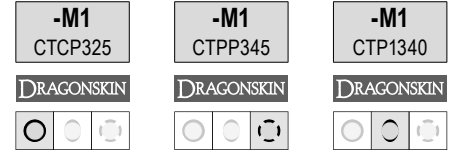
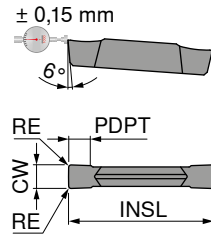
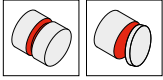
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 24

▲ çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	tutucu için
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3

70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
900	800	600
902	802	602
904	804	604

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	○	●
N	○	○	○
S	○	○	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

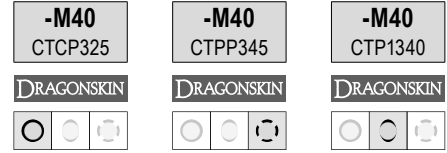
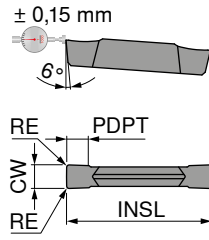
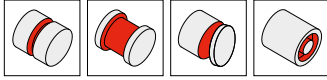
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 24

▲ Çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 364 ...		
						900	800	600
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	902	802	602
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	904	804	604
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	906	806	606
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4			
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●	●	●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

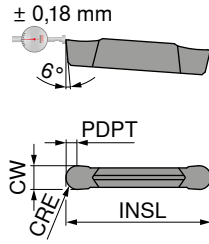
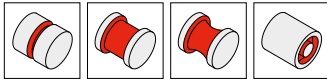
→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

İç işleme

Dış işleme



Radyus kanal açma ucu GX 24



Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 354 ...	70 354 ...
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	952	552
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3	954	554
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3	956	556
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4	958	558
P						●	●
M						○	○
K						●	●
N							
S						○	
H							
O							

→ v. Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

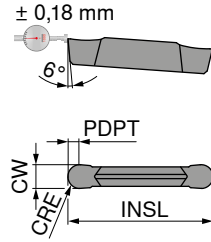
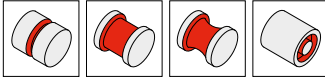
İç işleme

Dış işleme

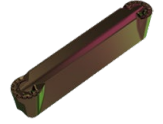
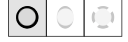


Radyus kanal açma ucu GX 24

▲ tok ve uzayabilir malzemelerin talaşlı işlenmesi için uygun

-M33
CTCP325

DRAGONSKIN



70 365 ...

Tanımlama	INSL mm	CW _{+/-0,05} mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	95200
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3	95400
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3	95600
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4	95800

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	

→ v_c Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

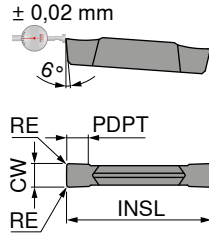
İç işleme

Dış işleme

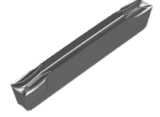


Kesici uç GX 24

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış



-27P
H216T



70 350 ...

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	682
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	684
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3	686
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	688

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 88

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 89

İç işleme

Dış işleme



→ 63

→ 67+68

→ 60-63

→ 64

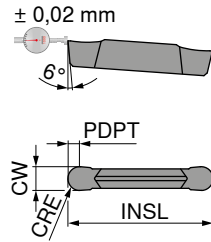
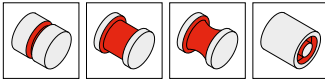
→ 65+66

→ 69

→ 70

Radyus kanal açma ucu GX 24

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış

-27PF
H216T

70 353 ...

Tanımlama	INSL mm	CW ^{+0,02} mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5

500
506

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 88
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 90

İç işleme

Dış işleme



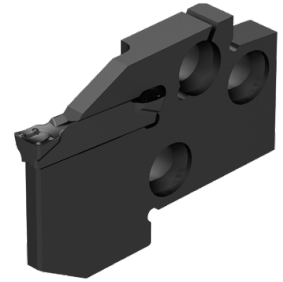
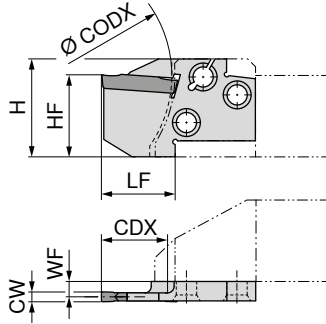
ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 24

▲ Derin radyal kesme ve kanal açma için

▲ Tornalama için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 868 ...	
									sol	sağ
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,60	22	20	24	60	21	GX 24-1	020	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	120	120
E20 R/L 21-GX 24-3	4/5	2,93	22	20	24	30	21	GX 24-3	22000	22000
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	025	025
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	125	125
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	225	225
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	325	325
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	23	25	30	75	21	GX 24-5	425	425



→ 52-59



→ 80+81



→ 82

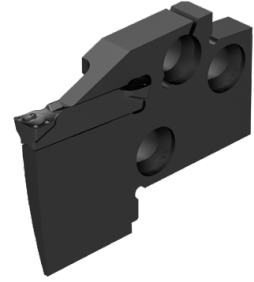
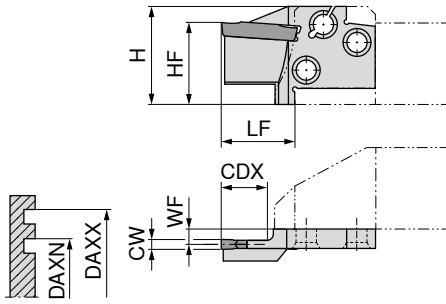
ModularClamp MSS – Aksiyal kanal açma modülü GX 24 kısa

▲ Eksenel kanal açmak için

▲ Alın tornalamak için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 891 ...	
										sol	sağ
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	100	100
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	102	102
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	104	104
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	200	200
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	202	202
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	204	204
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	206	206
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	208	208
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	210	210
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	212	212
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	214	214
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	216	216
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	218	218
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	220	220



→ 52-59



→ 80+81



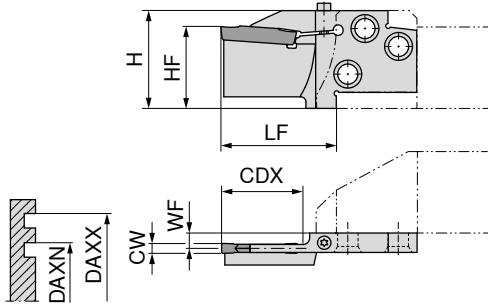
→ 82

ModularClamp MSS – Aksiyal kanal açma modülü GX 24 uzun

- ▲ Eksenel kanal açmak için
- ▲ Alın tornalamak için


Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü

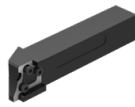


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...	
										sol	sağ
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	200	200
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	202	202
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	204	204
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3	206	206
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	210	210
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	212	212
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	214	214
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4	216	216

 „GX 24 uzun“ eksenel modül versiyonu her iki taraftan da bağlanabilir (Kontra versiyon)

Yedek parçalar İlgili kanal ucu	80 950 ...		70 950 ...	
	D-Anahtar	Sıkma vidası	80 950 ...	70 950 ...
GX 24-3	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-4	T15	113	M3,5x14	160



→ 52-59

→ 80+81

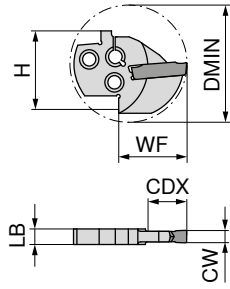
→ 82

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 24 kanal açma modülü

▲ Kanal açma ve tornalama

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



nötr

70 880 ...

ISO tanımlaması	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	340
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	440
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	540



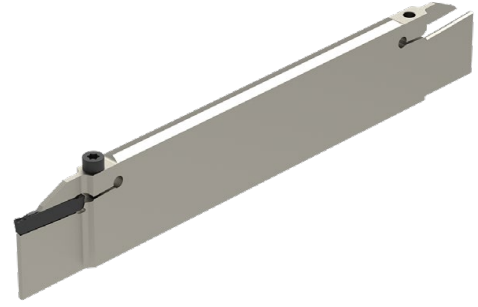
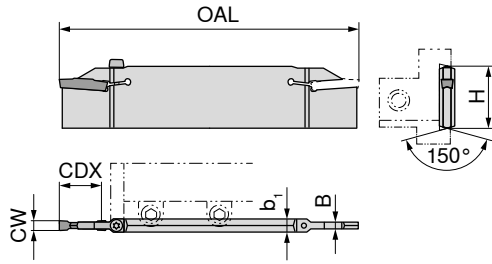
→ 52-59

→ 83

MonoClamp – Kesme laması GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere kesici uç

**70 834 ...**

ISO tanımlaması	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	102
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	103
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	104
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	106



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...**70 950 ...****Yedek parçalar****İlgili kanal ucu**

GX 24-1	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-2	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-3	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-4	T15	113	M3,5x14	160



→ 52-59



→ 85+86

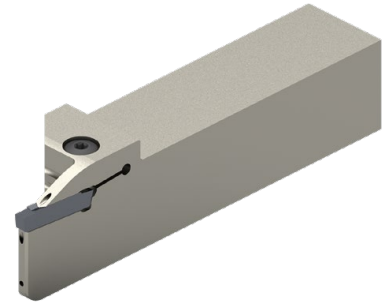
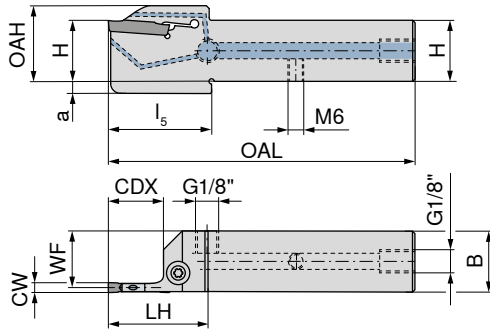


→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 24

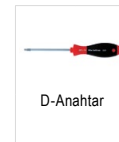
Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	70 844 ...	
												sol	sağ
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40		21		GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40		21		GX 24-2 E3..	32001	32000
E20 R/L 0021S4-2020X-S-DC-GX24	20	20	4	18,3	26	109	40		21		GX 24-3 E4..	42001	42000
E20 R/L 0021S5-2020X-S-DC-GX24	20	20	5	18,0	26	109	40		21		GX 24-3 E5..	52001	52000
E25 R/L 0021S3-2525X-S-DC-GX24	25	25	3	23,8	31	124	40		21		GX 24-2 E3..	32501	32500
E25 R/L 0021S4-2525X-S-DC-GX24	25	25	4	23,3	31	124	40		21		GX 24-3 E4..	42501	42500
E25 R/L 0021S5-2525X-S-DC-GX24	25	25	5	23,0	31	124	40		21		GX 24-3 E5..	52501	52500
E25 R/L 0021S6-2525X-S-DC-GX24	25	25	6	22,5	31	124	40		21		GX 24-4 E6..	62501	62500



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

		80 950 ...		70 950 ...
GX 24-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



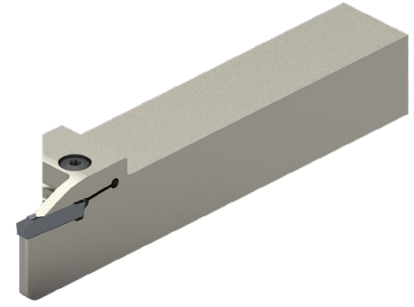
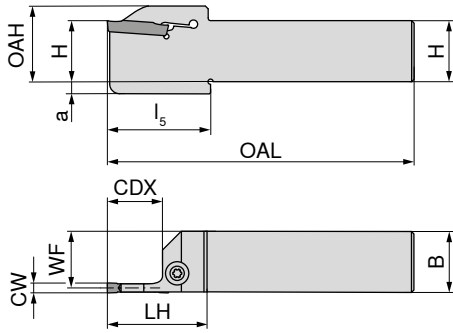
→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
												70 845 ...	70 845 ...
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	21601	21600
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	31601	31600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40		21		GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40		21		GX 24-2 E3..	32001	32000
E20 R/L 0021S4-2020K-S-GX24	20	20	4	18,3	26	125	40		21		GX 24-3 E4..	42001	42000
E20 R/L 0021S5-2020K-S-GX24	20	20	5	18,0	26	125	40		21		GX 24-3 E5..	52001	52000
E25 R/L 0021S3-2525M-S-GX24	25	25	3	23,8	31	150	40		21		GX 24-2 E3..	32501	32500
E25 R/L 0021S4-2525M-S-GX24	25	25	4	23,3	31	150	40		21		GX 24-3 E4..	42501	42500
E25 R/L 0021S5-2525M-S-GX24	25	25	5	23,0	31	150	40		21		GX 24-3 E5..	52501	52500
E25 R/L 0021S6-2525M-S-GX24	25	25	6	22,5	31	150	40		21		GX 24-4 E6..	62501	62500



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu		80 950 ...		70 950 ...
GX 24-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865

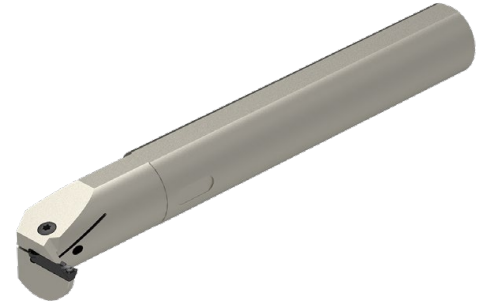
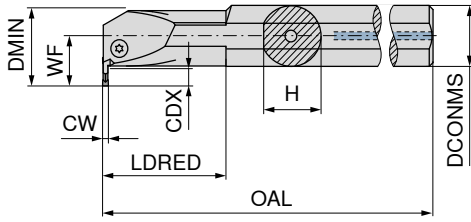


→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...	
										sol	sağ
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	132	132
I32 R/L 90-2.0D-GX24-3	31,0	32	42	3,76 - 5,00	11	27,5	250	64	GX 24-3	232	232
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	240	240

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

İlgili kanal ucu	T20	80 950 ...	70 950 ...
GX 24-2	114	M5x18	404
GX 24-3	114	M5x18	404



D-Anahtar



Sıkma vidası

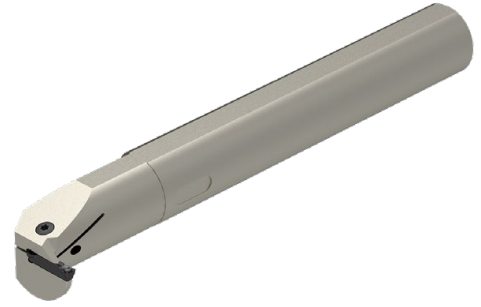
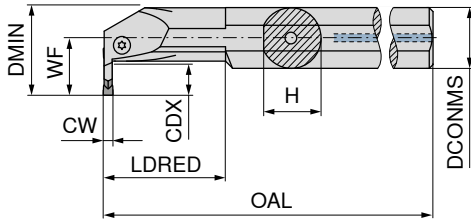


→ 52-59

→ Bölüm 16

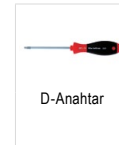
MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...	
										sol	sağ
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	332	332
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	340	340



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

GX 24-4

T20

80 950 ...

114

M5x18

70 950 ...

404



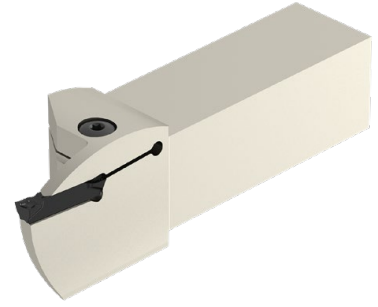
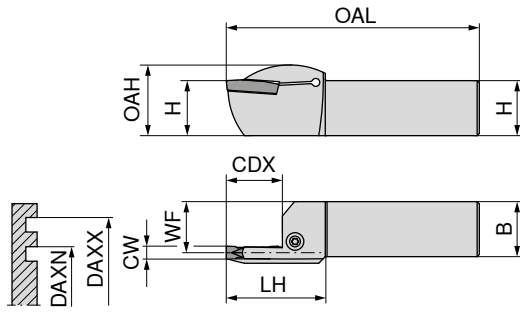
→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Aksiyal Mono tutucusu GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma civatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 904 ...		70 903 ...	
												sol	sağ	sol	sağ
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	202		202	
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	204		204	
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	206		206	
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	208		208	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	210		210	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	212		212	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	214		214	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	232		232	
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	234		234	
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	236		236	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	238		238	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	240		240	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	242		242	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	262		262	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	264		264	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	266		266	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	268		268	



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

		80 950 ...		70 950 ...
GX 24-2	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-4	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



→ 52-59

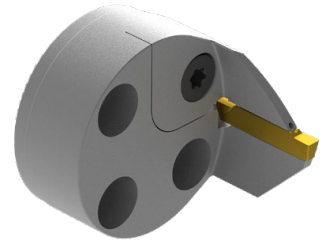
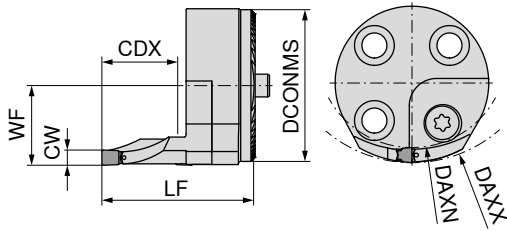
→ Bölüm 16

MaxiChange-GX – GX-DC 24 değiştirilebilir aksel kanal açma kafası

▲ aksel kanal açmak için

Teslimat kapsamı:

Baskı pabucu ve sıkıştırma vidası bulunan değiştirilebilir kanal açma kafası



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW	
									sol	sağ
WK40 R/L 20-DC GX 24-S3 D50-70	40	50	70	3	21	40	20	GX 24-2 ..N	84 186 ...	84 187 ...
WK40 R/L 20-DC GX 24-S3 D70-100	40	70	100	3	21	40	20	GX 24-2 ..N	34000	34000
WK40 R/L 20-DC GX 24-S3 D100-150	40	100	150	3	21	40	20	GX 24-2 ..N	34100	34100
WK40 R/L 20-DC GX 24-S3 D150-300	40	150	300	3	21	40	20	GX 24-2 ..N	34200	34200
WK40 R/L 20-DC GX 24-S4 D50-70	40	50	70	4	21	40	20	GX 24-3 ..N	34300	34300
WK40 R/L 20-DC GX 24-S4 D70-100	40	70	100	4	21	40	20	GX 24-3 ..N	44000	44000
WK40 R/L 20-DC GX 24-S4 D100-150	40	100	150	4	21	40	20	GX 24-3 ..N	44100	44100
WK40 R/L 20-DC GX 24-S4 D150-300	40	150	300	4	21	40	20	GX 24-3 ..N	44200	44200
									44300	44300



Baskı pabucu

84 950 ...



O-Ring

84 950 ...



Sıkma vidası

84 950 ...

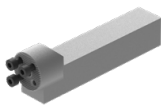


Tahdit pimi

84 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

84 187 34000	51400	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 34000	51800	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 34100	51500	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 34100	51900	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 34200	51600	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 34200	52000	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 34300	51700	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 34300	52100	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 44000	52200	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 44000	52600	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 44100	52300	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 44100	52700	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 44200	52400	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 44200	52800	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 187 44300	52500	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200
84 186 44300	52900	2x1	50300	M6x0,5X5/T25	50200	D4H6X12	53200

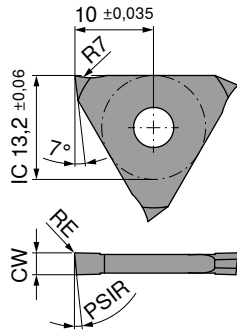
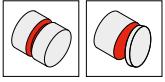


→ 52-59

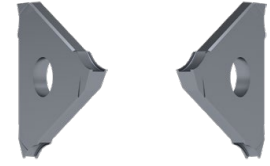
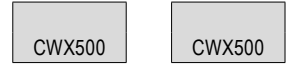
→ Bölüm 9

Dalma ve kesme için TX kesici uç

- ▲ Kesme derinliği 5,0 mm
- ▲ Kesme genişliği 1,99–2,79 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

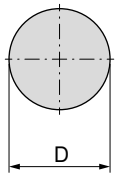


ISO tanımlaması	CW _{-0,05} mm	RE mm	PSIR	tutucu için	sol 73 302 ...	sağ 73 301 ...
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 1	204	204
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	206	206
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	208	208
P					●	●
M					●	●
K					●	●
N					●	●
S					●	●
H					○	○
O					●	●

→ v. Sayfa 88

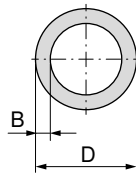
Kanal derinliği

Dolu malzeme



maks. 10 mm

Boru



D ≤ 50 mm: et kalınlığı B = yak. 5 mm
D ≥ 50 mm: et kalınlığı B = yak. 4 mm

İç işleme



→ 79

Dış işleme



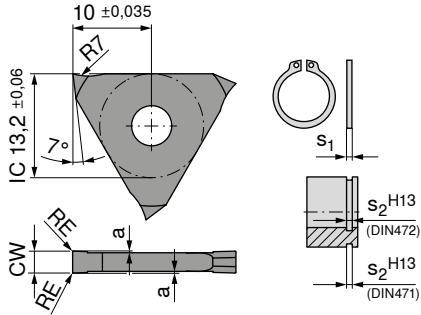
→ 76–78

Segman kanalları için TX kanal ucu

▲ DIN 471 / 472'ye göre segman kanalları için



CWX500



nötr

73 300 ...

Tanımlama	s ₂ mm	CW _{-0,05} mm	RE mm	a _{±0,02} mm	tutucu için	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,05	0,07	R/L ... 1	204
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,05	0,07	R/L ... 1	206
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,05	0,08	R/L ... 1	208
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,05	0,08	R/L ... 1	210
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,05	0,08	R/L ... 1	212
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,10	0,09	R/L ... 1	214
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,10	0,15	R/L ... 1	216
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,10	0,15	R/L ... 1	218
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,10	0,20	R/L ... 1	220
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,10	0,20	R/L ... 1	222
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,10	0,20	R/L ... 2	224
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,10	0,20	R/L ... 2	226
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,10	0,20	R/L ... 3	228
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,10	0,20	R/L ... 4	230
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,10	0,20	R/L ... 4	232
P						●
M						●
K						●
N						●
S						●
H						○
O						●

→ v. Sayfa 88

İç işleme

Dış işleme



→ 79



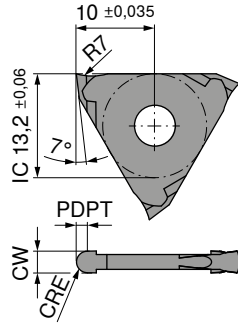
→ 76-78

Kanal açma için TX tadyus uç

▲ 0,5–5,0 mm kanal genişliği için tam radyus



CWX500



nötr

73 304 ...

Tanımlama	CRE mm	CW $_{+/-0,05}$ mm	PDPT mm	tutucu için	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L ..1	212
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L ..1	214
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L ..1	216
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L ..1	218
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L ..2	204
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L ..2	220
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L ..3	206
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L ..4	208
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L ..4	210

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c Sayfa 88

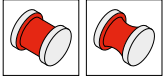
11

İç işleme

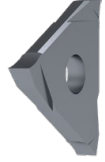
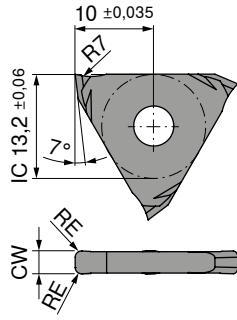
Dış işleme

								
→ 79			→ 76-78					

Hassas ve kopya tornalama için TX uç



CWX500



nötr

73 303 ...

Tanımlama	CW ^{+0,03} mm	RE mm	tutucu için
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3

204

206

208

210

212

214

216

218

220

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c Sayfa 88

İç işleme

Dış işleme



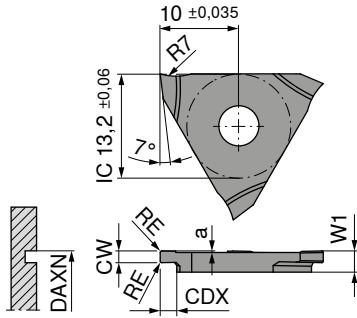
→ 79



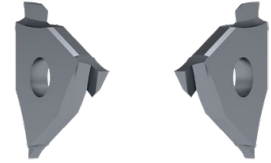
→ 76-78

Aksiyal kanal açma için TX kanal ucu

- ▲ 3,5 mm kesme derinliğine kadar
- ▲ Kesme genişliği 1,5–5,0 mm
- ▲ Kanal-Ø dış çapı $D_a \geq 20$ mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	CW mm	W1 mm	CDX mm	a mm	DAXN mm	RE mm	tutucu için
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	2	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3

	sol 73 306 ...	sağ 73 305 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	●	●

→ v_c Sayfa 88

İç işleme

Dış işleme



→ 76+77

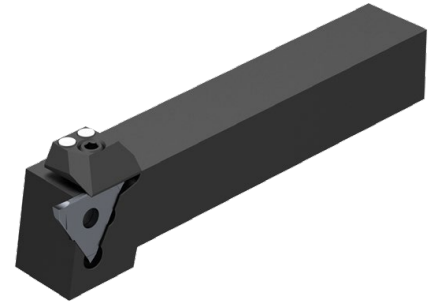
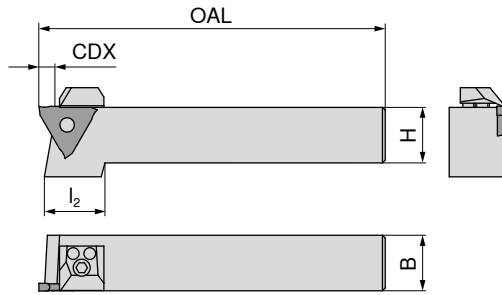
MonoClamp – Radyal/aksiyal Kater TX 0°, 6 mm kesme derinliği

▲ Radyal ve aksenal kanal açma için

▲ Kesme genişliği 0,5–6,3 mm

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



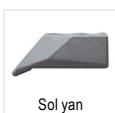
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B $+0,1$ mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	73 501 ...		73 500 ...	
							sol	sağ	sol	sağ
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	112		112	
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	116		116	
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	120		120	
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	125		125	
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	212		212	
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	216		216	
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	220		220	
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	225		225	
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	312		312	
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	316		316	
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	320		320	
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	325		325	
R 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3				332
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	416		416	
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	420		420	
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	425		425	



Sağ yan

73 950 ...



Sol yan

73 950 ...



Anahatar I

70 950 ...



Sıkma vidası

73 950 ...



Tahdit pimi

73 950 ...

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

İlgili kanal ucu	020	024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...1			SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...1		024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2		024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	020		SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3		024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	020		SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	022		SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4		026	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030



→ 71–75



→ Bölüm 16

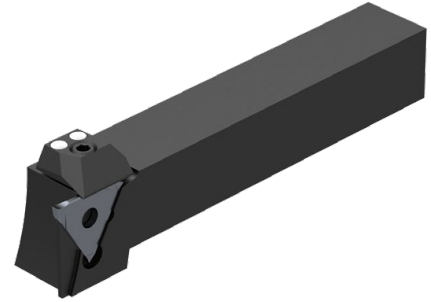
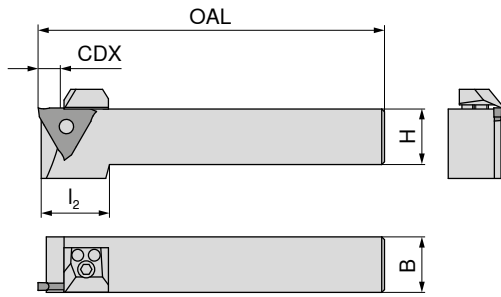
MonoClamp – Radyal Kater TX 0°, 8 mm kesme derinliği

▲ Radyal kesme ve kanal açma için

▲ Kesme genişliği 1,9–6,3 mm

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B $\pm 0,1$ mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
							73 503 ...	73 502 ...		
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	120	120		
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	125	125		
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	220	220		
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	225	225		
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	320	320		
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	325	325		

Yedek parçalar İlgili kanal ucu	Sağ yan		Sol yan		Anahtar I		Sıkma vidası		Tahdit pimi	
	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...
TX R/N/L ...2	020	024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		
TX R/N/L ...2			SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		
TX R/N/L ...3	020	024	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		
TX R/N/L ...3			SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		
TX R/N/L ...4	022	026	SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		
TX R/N/L ...4			SW3	176	M6x20	028	Ø 4x18	030		



→ 71-75

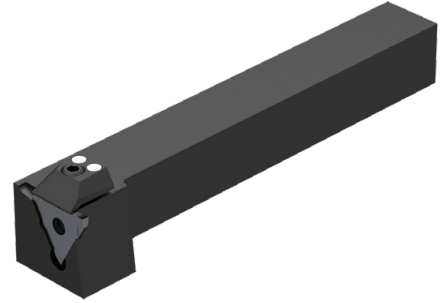
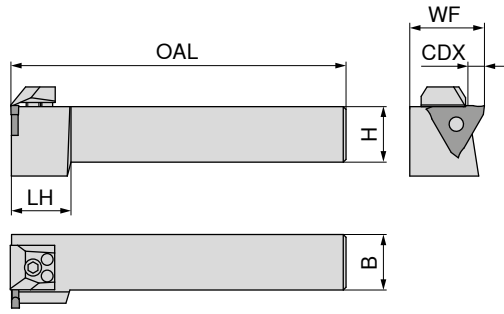
→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal kater TX 90°, 6 mm kesme derinliği

- ▲ Radyal kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 0,5–6,3 mm

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B $+0,1$ mm	OAL mm	LH mm	WF $+0,07$ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	73 505 ...		73 504 ...	
								sol	sağ	sol	sağ
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	120			120
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	125			125
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	220			220
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	225			225
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	320			320
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	325			325
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	420			420
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	425			425

Yedek parçalar İlgili kanal ucu	73 950 ...		70 950 ...		73 950 ...		73 950 ...	
	Sağ yan	Sol yan	Anahtar I	Sıkma vidası	Tahdit pimi			
TX R/N/L ...1	020	024	176	028	030			
TX R/N/L ...1		024	176	028	030			
TX R/N/L ...2		024	176	028	030			
TX R/N/L ...2	020		176	028	030			
TX R/N/L ...3		024	176	028	030			
TX R/N/L ...3	020		176	028	030			
TX R/N/L ...4		026	176	028	030			
TX R/N/L ...4	022		176	028	030			
TX R/N/L ...4		026	176	028	030			



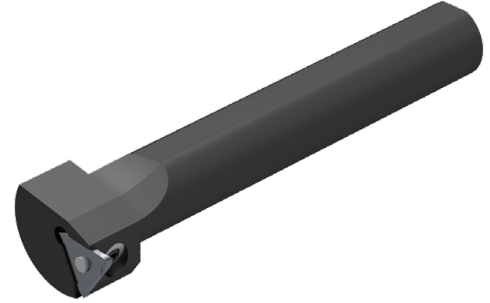
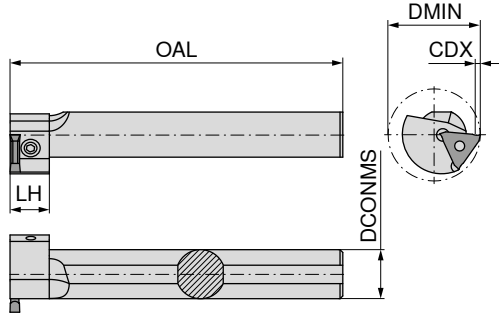
→ 71-75

→ Bölüm 16

MonoClamp – Delik kanal kateri TX

- ▲ Radyal içten kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 0,5–6,3 mm

Teslimat kapsamı:
sadece delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{gr} mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	73 511 ...	
							sol	sağ
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	125	125
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	132	132
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	140	140
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	225	225
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	232	232
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	240	240
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	325	325
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	332	332
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	340	340

Delik-Ø _{min.} (mm)	46	50	60	80	100	İlgili kanal ucu
CDX _{maks.} (mm)	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...2
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...3
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...4



Sıkma elemanı

73 950 ...



Anahtar I

70 950 ...



Sıkma vidası

73 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

TX R/N/L ...1	011	SW3	176	M6x30	009
TX R/N/L ...2	011	SW3	176	M6x30	009
TX R/N/L ...3	011	SW3	176	M6x30	009



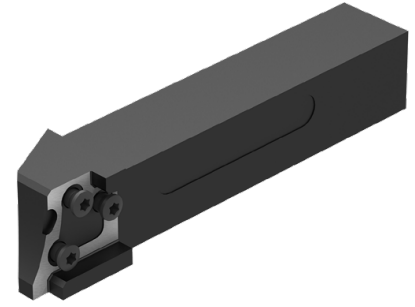
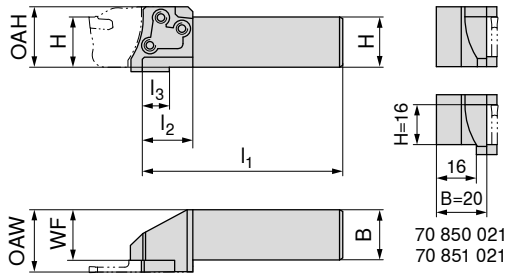
→ 71-74

→ Bölüm 16

ModularClamp MSS – 0° Katerler

Teslimat kapsamı:

sıkma civatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	İlgili modül	70 851 ...		70 850 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16		E16 R/L ...	016		016	
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20		E20 R/L/N ...	021 ¹⁾		021 ¹⁾	
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L/N ...	020		020	
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25		E25 R/L ...	025		025	
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32		E32 R/L ...	032		032	
E32 L 00-3232N	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...	13200			
E32 R 00-3232Q	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...			13200	

1) Çizime bakınız

Sağ kater için → sadece sağ (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sol (veya nötr) modül

D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

Ürün kodu	80 950 ...	70 950 ...		
70 851 016 / 70 850 016	T15	113	M3,5x12,5	441
70 851 021 / 70 850 021	T15	113	M4x14	403
70 851 020 / 70 850 020	T15	113	M4x14	403
70 851 025 / 70 850 025	T20	114	M5x18	404
70 851 032 / 70 850 032	T25	115	M6x20	405



SX

→ 21



LX

→ 32



GX 09 / GX 16

→ 42+43



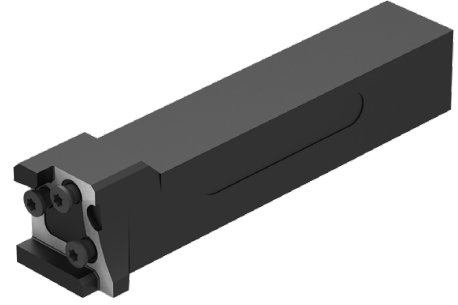
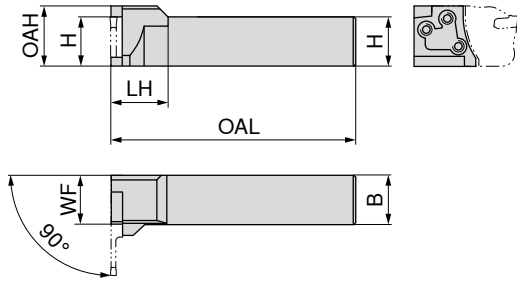
GX 24

→ 60-62

ModularClamp MSS – 90° Katerler

Teslimat kapsamı:

sıkma civatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	İlgili modül	70 855 ...		70 854 ...	
								sol	sağ	sol	sağ
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L/N ...	020		020	
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	025		025	
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	032		032	

i Sağ kater için → sadece sol (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sağ (veya nötr) modül

Yedek parçalar için Ürün kodu

Ürün kodu	T	80 950 ...	70 950 ...
70 855 020 / 70 854 020	T15	113	403
70 855 025 / 70 854 025	T20	114	404
70 855 032 / 70 854 032	T25	115	405



D-Anahtar



Sıkma vidası



SX

→ 21



LX

→ 32



GX 09 / GX 16

→ 42+43



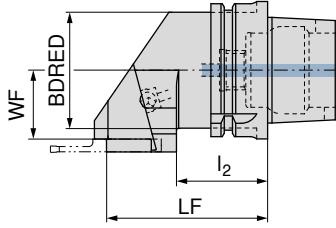
GX 24

→ 60-62

ModularClamp MSS – HSK-T 0° tutucu

Teslimat kapsamı:

sıkma cıvatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LF mm	l ₂ mm	BDRED mm	WF mm	İlgili modül
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...

sol	sağ
74 581 ...	74 580 ...
525	525

1 Sağ kater için → sadece sağ modül
Sol kater için → sadece sol modül

Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 580 525 / 74 581 525

Koruyucu tapa	Su çıkış başlığı	D-Anahtar	Sıkma vidası	Sabitleme halkası anahtar
70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
05600	05500	114	404	05700

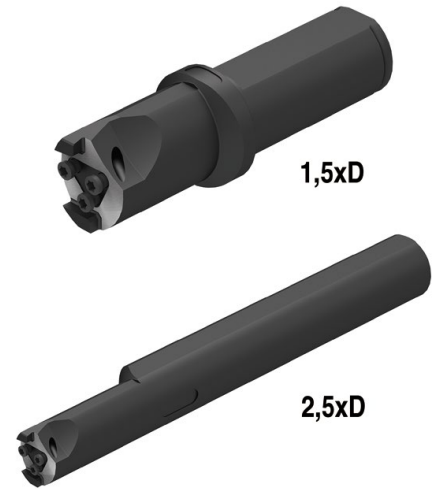
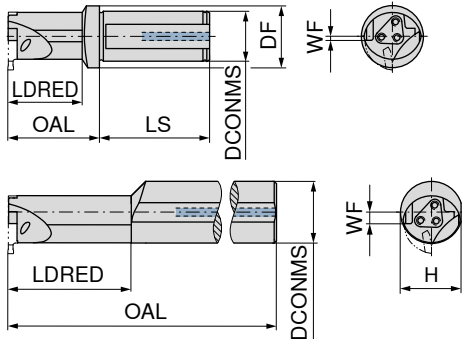
SX	LX	GX 09 / GX 16	GX 24				
→ 21	→ 32	→ 42+43	→ 60-62				

ModularClamp MSS – Delik kanal katerleri GX

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

sıkma civatası dahil olmak üzere delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

	ISO tanımlaması	DCONMS mm	DF mm	WF mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	LS mm	İlgili modül	70 861 ...		70 860 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
≤ 1,5xD	I 16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	017		017	
	I 20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	021		021	
	I 25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	026		026	
	I 32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	033 ¹⁾		033 ¹⁾	
	I 40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	041		041	
≤ 2,5xD	I 16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	117		117	
	I 20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	121		121	
	I 25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	126		126	
	I 32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	133 ¹⁾		133 ¹⁾	
	I 40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	141		141	

1) 2 bağlama yüzeyli

11

1 Sağ kater için → sadece sağ (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sol (veya nötr) modül

Yedek parçalar İlgili modül		80 950 ...		70 950 ...	
		D-Anahtar	Sıkma vidası		
I 16 R/L	T08	110	M2,5x10	440	
I 20 R/L	T10	112	M3x11	444	
I 25 R/L	T15	113	M3,5x12,5	441	
I 32 R/L	T20	114	M4,5x17	445	
I 40 R/L/N	T20	114	M5x18	404	



GX 09 / GX 16

→ 44+45



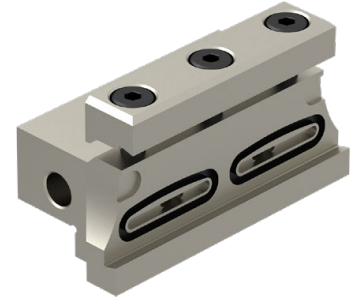
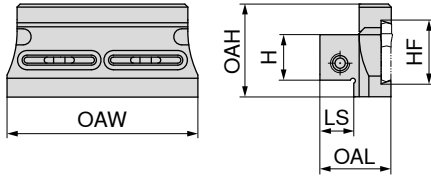
GX 24

→ 63

DC lamalar için bağlama bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkma bloğu, ancak uçsuz



Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	70 829 ...
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	020
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	120
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	025
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	032

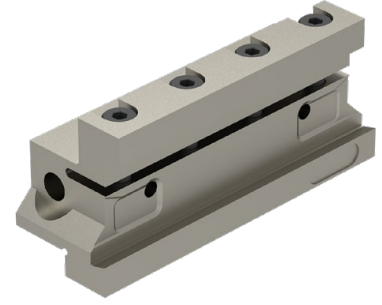
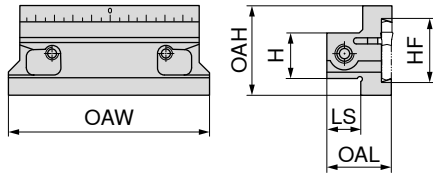
Yedek parçalar için Ürün kodu	Soğutma sıvısı kapatma civatası		Sıkma çubuğu		Tesbit vidası	
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 829 020	G 1/8"	294	CU70	290	M6x12	861
70 829 120	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861
70 829 025	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861
70 829 032	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861

Yedek parçalar için Ürün kodu	Anahtar I		O-Ring		O-Ring	
	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 829 020	SW5	265	19x2,5	293		
70 829 120	SW5	265	19x2,5	293	23x2,5	292
70 829 025	SW5	265			23x2,5	292
70 829 032	SW5	265			23x2,5	292

Kesme lamaları için sıkıştırma bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkıştırma bloğu, ama lamasız içten soğutma seti hariç



Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	70 830 ...
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	020
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	025
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	032
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	132
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	140

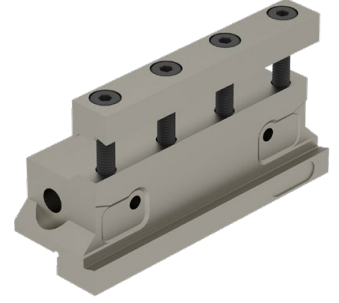
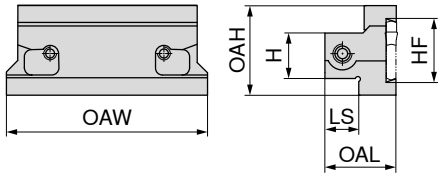
Yedek parçalar
İlgili kesme lamaları

	Anahtar I	Soğutma seti	Tesbit vidası
XLC.. 26..	SW5	265	278
XLC.. 32..	SW5	265	278
XLC.. 46..	SW6	266	279
			M6x25
			M6x25
			M8x35
			269
			269
			282

Lamalar için bağlama bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkıştırma bloğu, ama lamasız içten soğutma seti hariç



Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	70 831 ...
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	020
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	025
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	032

Yedek parçalar

İlgili kesme lamaları

İlgili kesme lamaları	Anahtar I	Soğutma seti	Tesbit vidası		
XLC.. 26..	SW5	265	278	M6x25	269
XLC.. 32..	SW5	265	278	M6x25	269

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme verileri kanal açma katerleri


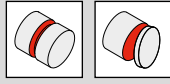

İçindekiler	Sistem SX, LX, GX						
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340	H216T
	DRAGONSKIN						
	v _c (m/dak)						
P.1.1	220	185	135	235	180	180	
P.1.2	195	160	120	205	150	150	
P.1.3	170	140	105	175	125	125	
P.1.4	165	130	100	165	120	115	
P.1.5	150	120	95	150	105	100	
P.2.1	200	165	120	210	160	155	
P.2.2	160	130	100	160	115	110	
P.2.3	150	120	95	150	105	100	
P.2.4	120	90	75	115	75	70	
P.3.1	150	130	100	185	120	110	
P.3.2	95	90	80	130	90	75	
P.3.3	45	50	60	75	60	40	
P.4.1	150	130	100	185	120	110	
P.4.2	125	110	90	160	105	95	
M.1.1	150	130	100	185	120	110	
M.2.1	95	90	80	130	90	80	
M.3.1	135	115	95	170	110	100	
K.1.1	170	135		140	165	150	140
K.1.2	150	115		115	150	125	115
K.2.1	160	130		180	145	140	150
K.2.2	145	105		115	155	120	110
K.3.1	210	150		130	190	170	170
K.3.2	140	115		110	145	120	140
N.1.1						300	400
N.1.2						200	400
N.2.1						300	450
N.2.2						200	450
N.2.3						150	500
N.3.1						300	425
N.3.2						300	400
N.3.3						200	275
N.4.1						200	225
S.1.1	35			40	30	35	40
S.1.2	30		30	30	25	30	30
S.2.1	20		25	20	15	20	30
S.2.2	15			15	15	15	25
S.2.3	15			20	15	15	20
S.3.1				125	85	85	90
S.3.2				50	35	40	55
S.3.3				35	25	30	40
H.1.1				15			
H.1.2				15			
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1				15			
H.3.1				40			
O.1.1						130	130
O.1.2							
O.2.1						105	105
O.2.2							
O.3.1							


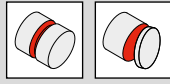

Sistem TX		● 1. Tercih ○ Uygun		
CWX500		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
v _c (m/dak)	f (mm/dev)			
160	0,03–0,10	●		
140	0,03–0,10	●		
110	0,03–0,10	●		
110	0,03–0,10	●		
90	0,03–0,10	●		
110	0,03–0,10	●		
90	0,03–0,10	●		
90	0,03–0,07	●		
80	0,03–0,06	●		
80	0,03–0,07	●		
60	0,03–0,07	●		
50	0,03–0,07	●		
100	0,03–0,06	●		
90	0,03–0,06	●		
110	0,02–0,06	●		
90	0,02–0,06	●		
70	0,02–0,06	●		
140	0,03–0,10	●		
100	0,03–0,10	●		
90	0,03–0,10	●		
80	0,03–0,10	●		
140	0,03–0,10	●		
120	0,03–0,10	●		
330	0,05–0,12	●		
310	0,05–0,12	●		
270	0,05–0,12	●		
230	0,05–0,12	●		
140	0,05–0,12	●		
240	0,05–0,12	●		
200	0,05–0,12	●		
180	0,05–0,12	●		
180	0,05–0,12	●		
60	0,02–0,07	●		
50	0,02–0,08	●		
60	0,02–0,09	●		
50	0,02–0,10	●		
40	0,02–0,11	●		
60	0,02–0,12	●		
40	0,02–0,13	●		
30	0,02–0,14	●		
50	0,01–0,07	●		
180	0,05–0,12	●		
180	0,05–0,12	●		
150	0,05–0,12	●		
110	0,05–0,12	●		
170	0,03–0,10	●		


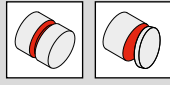




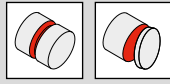

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

GX – kesme verileri ve ilerleme

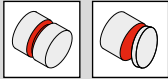

GX Standart / GX-E										
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm)							 Kanal açma / kesme		 Aksiyal kesme
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	f (mm/dev)		f (mm/dev)
	İlerleme değeri (mm/dev.)							f (mm/dev)		f (mm/dev)
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10				0,05–0,20		Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12			0,10–0,25		
4	0,10–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,25		
5	0,10–0,25	0,10–0,25	0,07–0,25	0,07–0,25	0,07–0,22	0,07–0,20		0,10–0,30		
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,22	0,15–0,35		


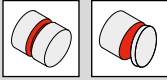
GX-M40											
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm)							 Kanal açma / kesme		 Aksiyal kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	f (mm/dev)		f (mm/dev)
	İlerleme değeri (mm/dev.)							f (mm/dev)		f (mm/dev)	
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15					0,05–0,15		Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17			0,075–0,20			
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,17		0,10–0,25			
5	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	0,10–0,30			
6	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	0,15–0,325		


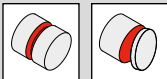
GX-F2												
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm)							 Kanal açma / kesme		 Aksiyal kesme		
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	f (mm/dev)		f (mm/dev)
	İlerleme değeri (mm/dev.)							f (mm/dev)		f (mm/dev)		
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15		Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12			0,075–0,20			
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15		0,10–0,25			
5	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15	0,10–0,30			
6	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,19	0,10–0,15	0,15–0,325		


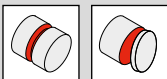
GX-27P											
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm)							 Kanal açma / kesme		 Aksiyal kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	f (mm/dev)		f (mm/dev)
	İlerleme değeri (mm/dev.)							f (mm/dev)		f (mm/dev)	
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20		Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			0,05–0,25			
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		0,05–0,30			
5	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,30	0,10–0,35			
6	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,36	0,10–0,33	0,10–0,30	0,10–0,40		

GX – kesme verileri ve ilerleme

GX-M1		GX Segman kanalı	
Kesme genişliği CW (mm)			
	Kanal açma / kesme		Kanal açma
	İlerleme değeri (mm/dev.)		İlerleme değeri (mm/dev.)
2	0,05–0,15	0,60–1,70	0,02–0,09
3	0,10–0,20	1,95–2,25	0,05–0,10
4	0,10–0,25	2,75–3,25	0,05–0,12

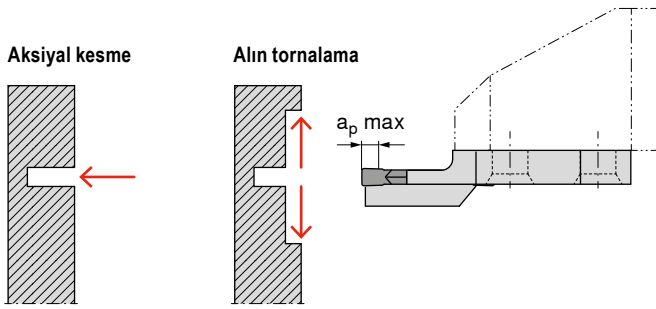
GX Standart / GX-27P / GX-27PF										
Radüs CRE (mm)	 Boyuna tornalama									
	Kesme derinliği a _p (mm)								Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	f (mm/dev)	
	İlerleme değeri (mm/dev.)									
0,8									0,05–0,10	
1,0									0,05–0,15	
1,2									0,05–0,15	
1,5	0,10–0,45	0,05–0,45	0,05–0,40						0,05–0,15	
2,0	0,15–0,50	0,10–0,50	0,10–0,50	0,10–0,40					0,075–0,20	
2,5	0,15–0,60	0,10–0,60	0,10–0,60	0,10–0,50	0,10–0,45				0,10–0,25	
3,0	0,25–0,70	0,20–0,70	0,15–0,70	0,15–0,70	0,15–0,65	0,15–0,60	0,15–0,55		0,10–0,30	
4,0	0,25–0,80	0,20–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,75	0,15–0,70	0,15–0,35	

GX-M3										
Radüs CRE (mm)	 Boyuna tornalama									
	Kesme derinliği a _p (mm)								Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			f (mm/dev)	
	İlerleme değeri (mm/dev.)									
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30						0,05–0,20	
2,0	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30					0,10–0,25	
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35				0,10–0,25	
3,0	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40			0,10–0,35	

GX-M33										
Radüs CRE (mm)	 Boyuna tornalama									
	Kesme derinliği a _p (mm)								Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			f (mm/dev)	
	İlerleme değeri (mm/dev.)									
1,5	0,05–0,25	0,05–0,20	0,05–0,15						0,05–0,15	
2,0	0,05–0,35	0,05–0,30	0,05–0,25	0,05–0,20					0,05–0,20	
2,5	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25				0,05–0,25	
3,0	0,10–0,50	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25			0,10–0,25	

GX 24 – Eksenel kanal açma ve alın tornalama

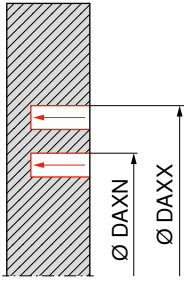
Genel ilerleme değerleri



Tanımlama	Aksiyal kesme		Alın tornalama	
	İlerleme değeri (mm/dev.)	f (mm/dev)	a _p maks. (mm)	
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5	
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0	
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0	
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5	

Kullanım Bilgisi

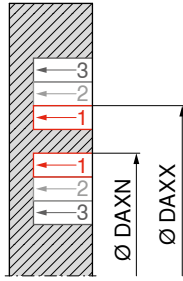
Aksiyal kesme



Sadece modüllerle ve belli çap aralığında mümkündür (örn. 50–70 mm).

Önemli: Belirtilen çap ölçüsü daima kanalın dış ölçüsü için geçerlidir!

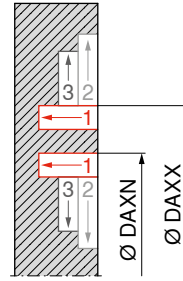
Eksenel kanal açma – kanal genişletme



Modüle belirtilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

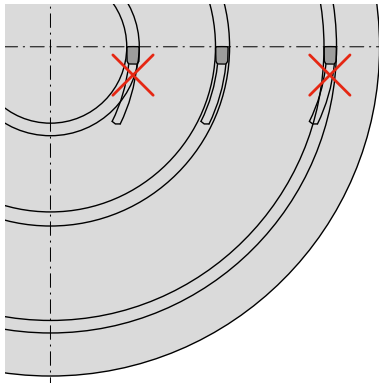
Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır. Genişleyen kanalın derinliği, orijinal kanal derinliğinden daha büyük olmamalıdır.

Eksenel kanal açma ve alın tornalama






Alın tornalama esnasında modüle belirtilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.




Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır.








Dikkat: Alın kanal çapı, modül için belirtilen çap değerleri arasında olmalıdır. Aksi takdirde takım hasar görebilir.

SX – kesme derinliği ve ilerleme



SX-F2									
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)							  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)	
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00		
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10				0,05–0,15	
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12		0,075–0,20	
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15	0,10–0,25	

SX-27P									
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)							  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20				0,05–0,20	
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			0,05–0,25	
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		0,05–0,30	




SX-M2									
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)							  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0			
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10					0,05–0,15	
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15				0,075–0,20	
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18			0,10–0,25	
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22			0,10–0,30	
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20		0,15–0,35	




SX-M1			
Kesme genişliği CW (mm)	  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)		
	2	0,05–0,15	
	3	0,10–0,20	
4	0,10–0,25		
5	0,15–0,30		
6	0,15–0,35		




SX-M7			
Kesme genişliği CW (mm)	  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)		
	2	0,10–0,20	
	3	0,10–0,20	
4	0,10–0,20		
5	0,15–0,25		
6	0,15–0,25		

SX-M8			
Kesme genişliği CW (mm)	  Kanal açma / kesme f (mm/dev.)		
	2	0,05–0,20	
	3	0,05–0,20	
4	0,05–0,15		
5	0,05–0,15		
6	0,05–0,15		

SX/LX – Kesme derinliği ve ilerleme

SX-M3								
Radüs CRE (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)						  Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	f (mm/dev)	
	1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30				0,05–0,20
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30			0,10–0,25	
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35		0,10–0,25	
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40	0,10–0,35	

LX-M2										
Kesme genişliği CW (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)								  Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	f (mm/dev)	
	8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35		0,20–0,50
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35	0,20–0,50	

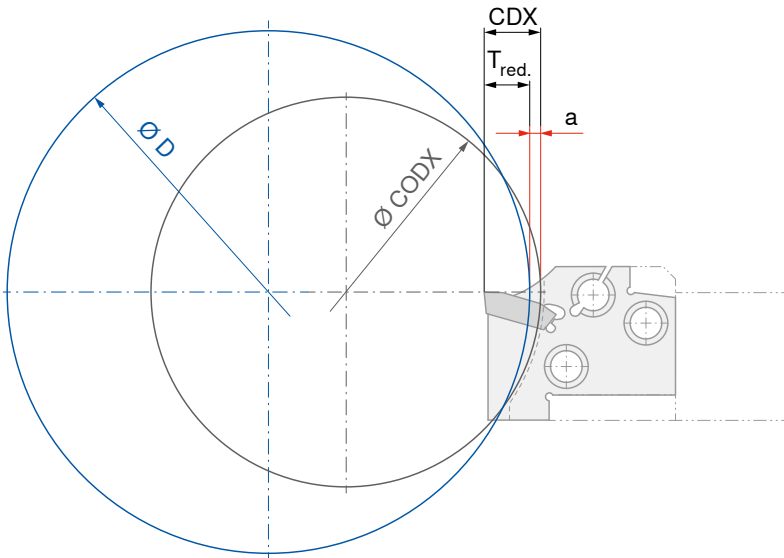
LX-M3										
Radüs CRE (mm)	 Boyuna tornalama Kesme derinliği a_p (mm) İlerleme değeri (mm/dev.)								  Kanal açma / kesme	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	f (mm/dev)	
	4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50	0,15–0,35

ModularClamp – Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)

MSS-kanal açma modülleri belirli bir iş parçası çapına CODX uyacak şekilde seçilmektedir. İş parçası çapı kanal modülünün CODX değerinden büyükse elde edilebilecek kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar azalır.

		Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma															
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
Boyut	E12	35	40	45	60	75	115	> 250									
	E16	50	55	60	70	80	100	130	200	> 420							
	E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	> 330					
	E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	> 500			
	E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530
		İş parçası çapı D (mm)															
		Maksimum iş parçası çapı (CODX) tam dalma derinliği (CDX) in mm															

hesaplama örneği



CDX =
maksimum kesme derinliği (mm)

CODX =
maksimum malzeme -Ø maksimum kesme derinliği (mm)

a =
Azaltma verisi (mm)

$$T_{red} = CDX - a$$

E25R21-GX24-3

CDX = 21 mm, Ø CODX = 75 mm

Yükseklik 25

İş parçası genişliği
D = Ø 100 mm

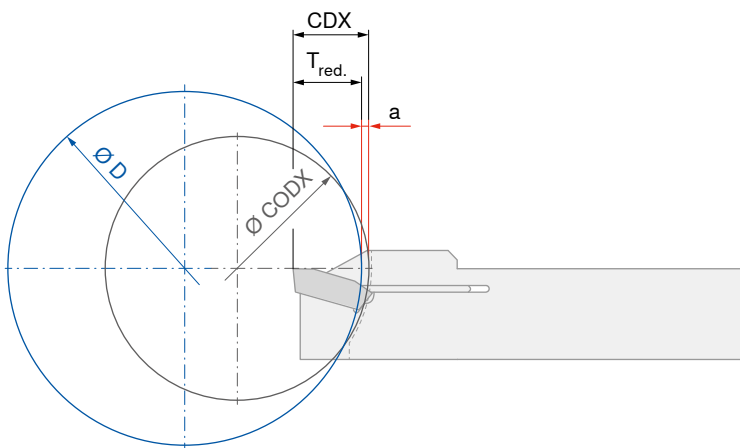
$$T_{red} = CDX - a = 21 - 2 = 19 \text{ mm}$$

MonoClamp – Kanal derinliği düzeltilmesi (azaltma)

MonoClamp takımları, kesme genişliği ve şaft boyutuna göre belli bir CODX iş parçası çapına uygundur. İş parçasının çapının CODX kanal modülünden büyük olması halinde, erişilebilen kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar düşer. Bu düşüşün büyüklüğü aşağıdaki tablo kullanılarak belirlenebilir.

		Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma								
		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Şaft	E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	> 450	
	E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	> 600	
	E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475
	E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475
	E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	> 930	
	E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675
	E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675
		İş parçası çapı D (mm)								
		Maksimum iş parçası çapı (CODX) tam dalma derinliği (CDX) in mm								

hesaplama örneği



CDX =
maksimum kesme derinliği (mm)

CODX =
maksimum malzeme -Ø maksimum kesme derinliği (mm)

a =
Azaltma verisi (mm)

$$T_{red.} = CDX - a$$

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø CODX = 66 mm

İş parçası genişliği
D = Ø 200 mm

$$T_{red.} = CDX - a = 33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

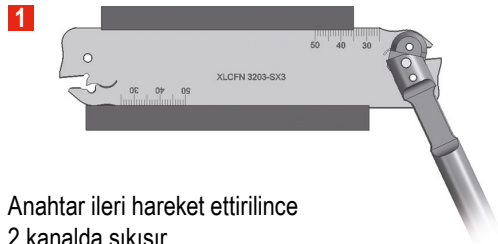
Bağlantı işlevleri – SX-Sistem

Sistem işlevi – Takılması ve kesici uçların çıkarılması.

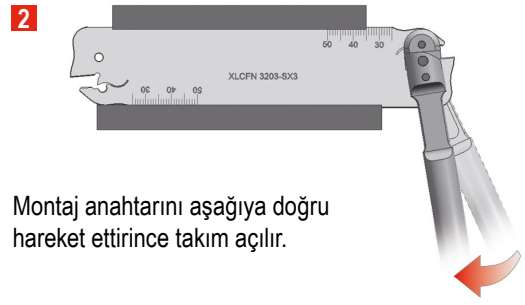
İç ve dış kanal açmak için hassas sistem

Anahtar, malzemenin elastik limitini değiştirmeyecek tarzda dizayn edilmiştir.

Bu uç değiştirme sistemi sayesinde malzeme daima elastik şekil değiştirme alanı içerisinde kalmakta ve takımın kullanım ömrü önemli ölçüde uzamaktadır.



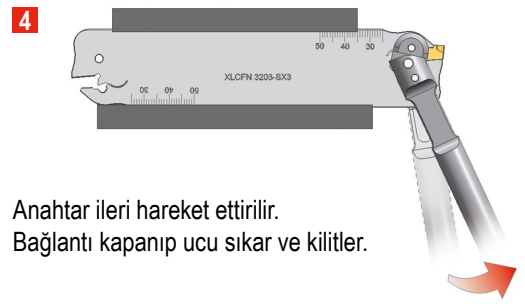
1 Anahtar ileri hareket ettirilince
2 kanalda sıkışır.




2 Montaj anahtarını aşağıya doğru
hareket ettirince takım açılır.

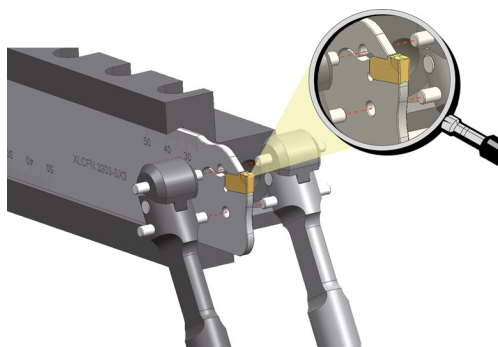


3 Kesme ucu şeklindeki pozisyonda
kanala yerleştirilir.



4 Anahtar ileri hareket ettirilir.
Bağlantı kapanıp ucu sıkar ve kilitler.

 Uç değiştirme sırasında anahtar gergin durumda kalmalıdır!



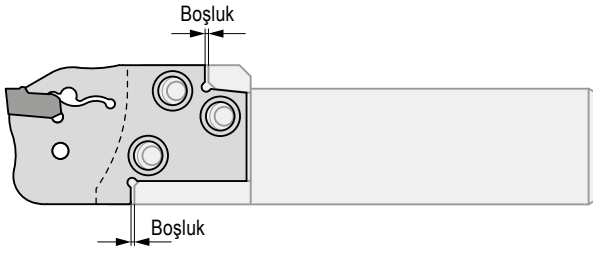
Bağlantı sistemi anahtarın iki taraftanda rahatça ulaşabileceği şekilde tasarlanmıştır.



Boyuna tornalamada kesme
lamasının bağlanabileceği
maksimum boy miktarı

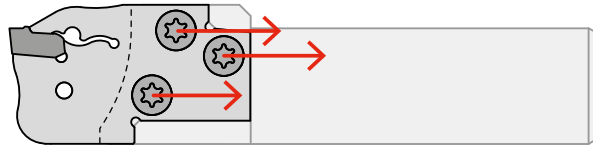
Lama	maks. çıkıntı (sarkma) miktarı (mm)
SX 2 – SX 3	25
SX 4 – SX 5	30
SX 6	35

Sıkıştırma fonksiyon – ModularClamp-Module



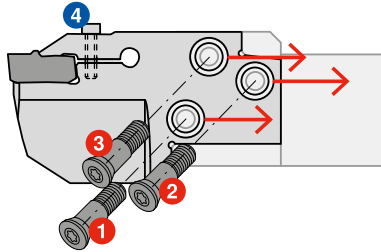
Modül bağlanmamış

- ▲ Aksel bağlama için modülle destek yüzeyleri arasında boşluk vardır.



Modül bağlanmış

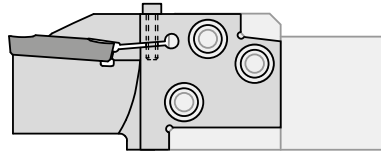
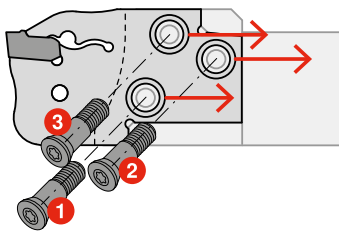
- ▲ Aksel bağlama
- ▲ Sabit ve sağlam bağlantı, maksimum stabilite

Sistem
LX

Aktif uç sıkma sistemi

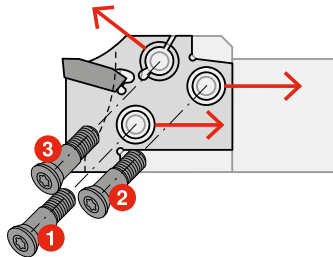
Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır. Daha sonra uç, modülün elastik deformasyonu vastası ile 4 nr.'lı ek vida ile sıkılır.

GX 24

Sistem
SX

Kendinden sıkmalı uçlar

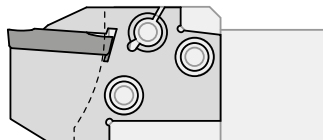
Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır. Uç, geçme ile kendiliğinden sıkılır.

Sistem
GX 09 / GX 16

Aktif uç sıkma sistemi

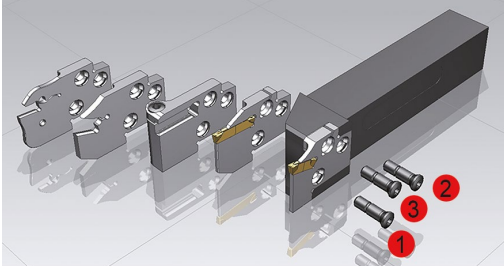
Uç bağlama modülü kater gövdesine 1 ve 2 nr.'lı vidalarla bağlanır. **Önemli:** 1 ve 2 nr.'lı vidalar için ön ve nihai sıkma gereklidir. Daha sonra 3 nr.'lı vida ile uç sıkılır.

GX 24




Sıkma momenti ModularClamp modul civata

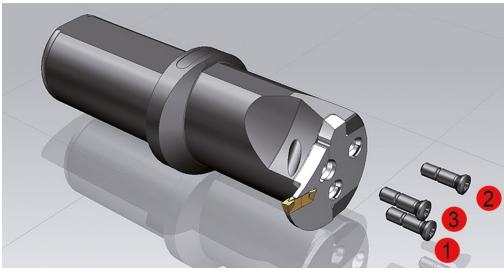
ModularClamp – ana tutucu




ModularClamp – ana tutucu	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

 Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – delme kateri



ModularClamp – delme kateri	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

 Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

Uç sıkma momenti

Tavsiye edilen sıkma momenti

Kanal sistemleri	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

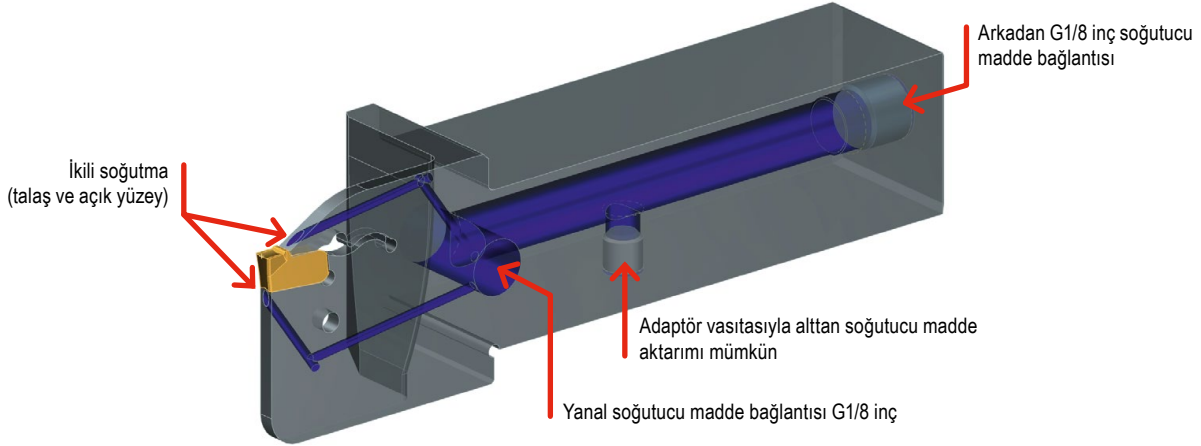
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

Kanal açma işlemi sırasında içten soğutucu madde beslemesi, tornalama prosesinizi önemli ölçüde olumlu yönde etkiler. CERATIZIT kanal açma programımızda, aşağıdaki kanal açma sistemleri içten soğutucu madde beslemesine sahiptir:

- ▲ SX Kanal açma kateri (mono takım)
- ▲ GX Kanal açma kateri (mono takım)

DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

- ▲ Daha iyi talaş kontrolü
- ▲ Değiştirilebilir kesici uçla daha uzun kullanım ömrü
- ▲ Daha yüksek proses emniyeti
- ▲ Daha yüksek kesme verilerinin uygulanması



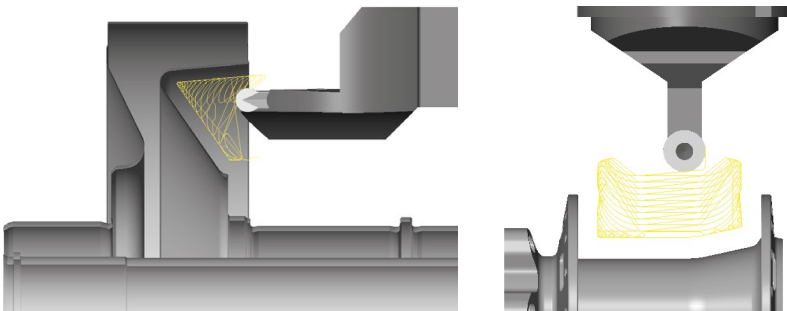
Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları

- ▲ Yumuşak giriş ve çıkış sayesinde daha az aşınma ve daha uzun kullanım ömrü
- ▲ daha küçük yakalama açısı = daha az titreşim
- ▲ %40'a kadar daha yüksek ilerleme hız değerleri mümkün
- ▲ Östenitik çelikler, ısıya dayanıklı çelikler, Inconel ve nikel bazlı alaşımların yanı sıra uzun talaş üreten uzayabilen malzemelerde geniş uygulama yelpazesi
- ▲ Takım tasarrufu

Aşağıdaki CAM sistemlerinin desteğiyle trokoidal tornalama:

- ▲ hyperMill – High Performance tornalama
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ SolidCAM – Tornalama
- ▲ EdgeCAM – waveform tornalama
- ▲ MasterCAM – Dynamic Turning

11

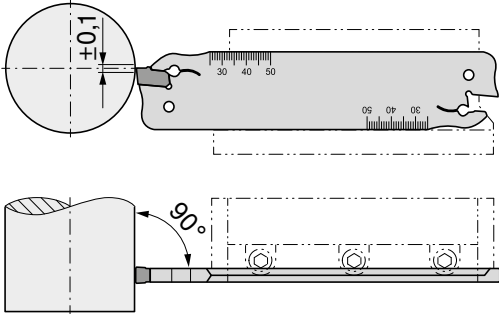


Kullanım olanakları

- ▲ Radyal ve aksenal girintiler ve kanallar
- ▲ Kaba işleme – küresel uç ile yüksek ilerlemeli tornalama

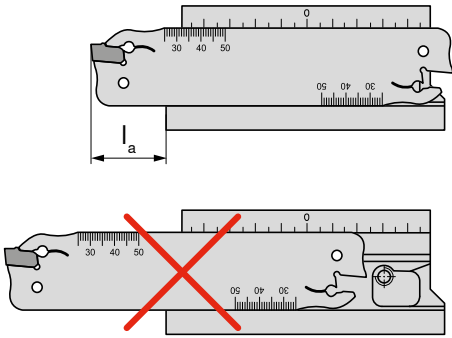
Genel referanslar

Takım ayarı

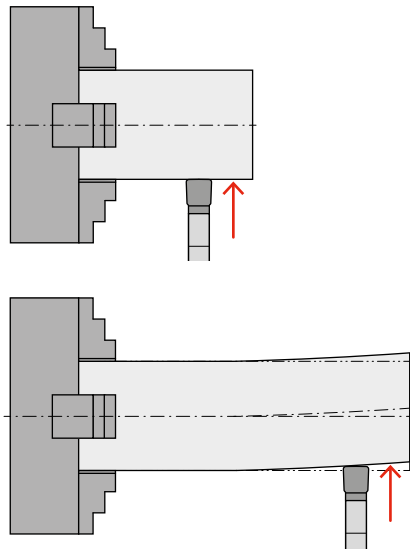


Takım bağlama boyu

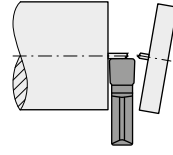
1 Genel bir kural olarak: Lama çıkıntısı l_a 8 x CW'den (kanal genişliği) büyük olmamalıdır.



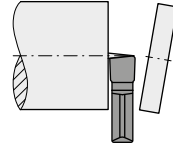
İş parçası çıkıntısı



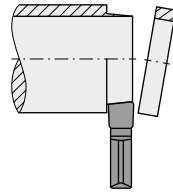
Kesme tavsiyesi



Ø 5 mm ve üzeri çaplar için ilerlemeyi "f" yaklaşık %50 azaltın. Merkezi geçecek şekilde kesme yapılmaz (kırılma riski).

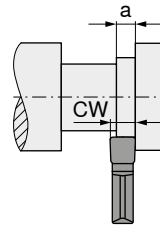


Sorunsuz kesme operasyonu için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal kuvvetleri/sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 – %50 azaltılmalıdır.

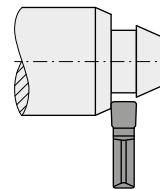


Halka oluşumunu önlemek için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 – %50 azaltılmalıdır.

Kanal açma tavsiyesi



Eksenel yönde hareketle kanal genişletirken „a“ genişliği, „CW“ uç genişliğinin en az %70'i kadar olmalıdır.



Eğimli yüzeye kanal açarken ilerleme uç kanala tam girene kadar %20 – %50 azaltılmalıdır.

FX/SX/GX/LX kanal açma için sorun giderme rehberi

Sorun tipi												
Aşınma tipi			İşleme parçası sorunları				Talaş kontrolü					
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Eğik kanal ve çapak oluşması	Çatlak yüzey	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kıvrılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanmış talaş)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Kesme hızı	Kesme verileri	
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	İlerleme hızı		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Merkezde ilerleme hızı		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi	Çözüm önerileri
					●					R/L versiyon		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Köşe yarıçapı		
↓		↑	↑							Kesici uç kalitesi	Aşınma dayanımı ↑ Süneklik ↓	
				↓		↑	↑			Kesme genişliği	Genel kriter	
~				~		~	~			Takım bağlama		
~				~		~	~			İş parçası bağlama		
~				~			↓			Takım sarkma boyu		
~		~		~	~		~			Uç yüksekliği		
	●	●	●		●		●	●		Soğutma sıvısı		

↑ yükseltme, artış
Geniş tesir

↑ yükseltme, artış
Tesiri az

↓ kaçın, düşür
Geniş tesir

↓ kaçın, düşür
Tesiri az

~ kontrol et, optimize et

● kullan

Aşınma sebepleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Yan yüzey aşınması, temastan belli bir süre sonra normal aşınma

Neden

- ▲ Kesme hızı çok yüksek
- ▲ Aşınma dayanımı çok düşük karbür kalite
- ▲ Soğutma sıvısı yeterli değil

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını azalt
- ▲ Aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi seç
- ▲ Soğutma sıvısını artır

Kenar dökülmesi



Aşırı zorlanma etkisiyle kesici kenardan karbür parçaları kopması.

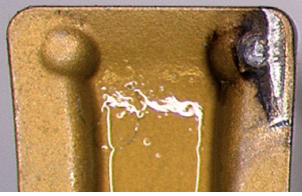
Neden

- ▲ Aşınma dayanımı fazla yüksek kalite
- ▲ Vibrasyonlar
- ▲ Fazla ilerleme ve talaş derinliği
- ▲ Talaş etkisi

Çözüm önerileri

- ▲ Daha sünek kalite seç
- ▲ Talaş kırıcı negatif kenarlı geometri kullan
- ▲ Takımı veya parçayı kısa bağla; kenar eksendemi kontrol et
- ▲ Kesici kenarı stabil hale getir

Çukurlaşma



Yüksek sıcaklıkta talaş akışı uç kesici kenar yüzeyinin krater biçiminde aşınmasına sebep olur.

Neden

- ▲ Çok yüksek kesme hızı, ilerleme veya ikisi birden
- ▲ Çok düşük kesme açısı
- ▲ Aşınmaya daha dayanıklı kalite seçiniz
- ▲ yanlış soğutma sıvısı

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını / veya ilerlemeyi düşür
- ▲ Soğutmayı veya basıncını artır ve ilerlemeyi kontrol et
- ▲ Krater aşınmasına dayanıklı daha sert bir kalite kullan

Plastik deformasyon



Mekanik stresle birlikte yüksek çalışma ısısı plastik deformasyona sebep olabilir.

Neden

- ▲ Çok yüksek çalışma sıcaklığı kesici malzemenin sertliğinin azalmasına sebep oluyor
- ▲ Uygun olmayan kalite
- ▲ Yetersiz soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını düşür
- ▲ Değişik bir karbür kalite seç
- ▲ Soğutma yap

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Kesici kenarda yeterli ısı oluşmaması sebebiyle kesme ve talaş akışında zorlanma

Neden

- ▲ Düşük kesme hızı
- ▲ Çok düşük kesme açısı
- ▲ Yanlış malzeme
- ▲ Eksik soğutma / yağlama

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını artırır
- ▲ Kesme açısını artırır
- ▲ TiN-kaplama kullan
- ▲ Daha yoğun soğutma sıvısı kullan

Çentik aşınması



Plastik deformasyon
Yüksek kesme derinliklerinde oluşur.




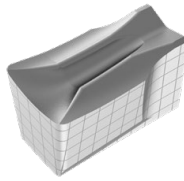
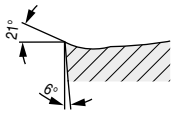
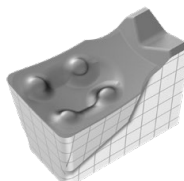
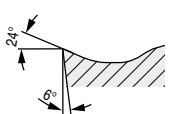

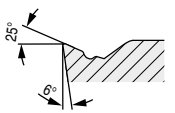

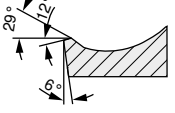
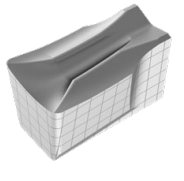
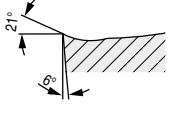
Neden

- ▲ Kesici kenarda oksidasyon
- ▲ kesici kenarda çok yüksek hız

Çözüm önerileri

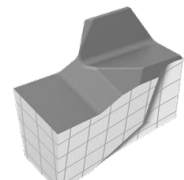
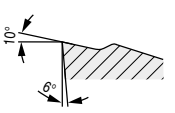
- ▲ Farklı kesme derinliklerini dene
- ▲ Kesme hızını azalt
- ▲ Soğutma sıvısını artır

Talaş kırıcı / Uygulama notları




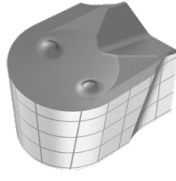
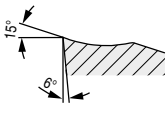
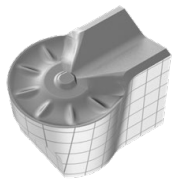
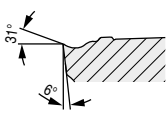
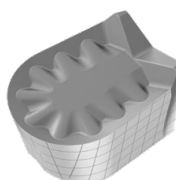
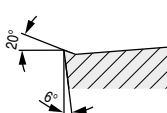
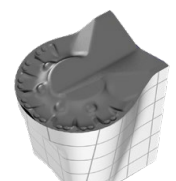
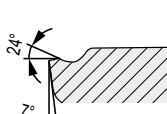
Sistem GX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
						
-F2 ▲ Çok pozitif geometri ▲ Taşlanmış kesme kenarı ▲ Düşük ilerleme ▲ Düşük kesme gücü ▲ Paslanmazda ilk tercih		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-Standart / -E ▲ Pozitif geometri ▲ Küçük-orta ilerleme ▲ Düşük kesme gücü ▲ Çok yönlü kullanım ▲ Aksiyal kesmede ilk tercih		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05–0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M40 ▲ Sağlam geometri ▲ Orta ilerleme ▲ Çok yönlü kullanım ▲ İyi talaş akımı kontrolü		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ Sağlam kesme kenarı ▲ Orta-yüksek ilerleme ▲ Aralıklı kesme ▲ Alaşım malzeme ▲ Kesmede ilk tercih		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ Yüksek pozitif geometri ▲ Çevresel taşlanmış ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Polijli yüzey ▲ Demir dışı metallerde ilk tercih						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				




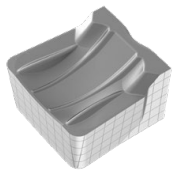
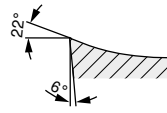
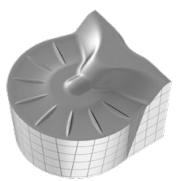
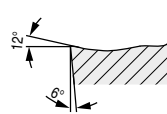
11

Kanal açma





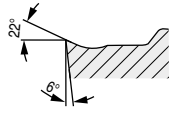

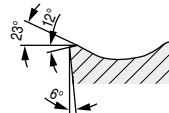

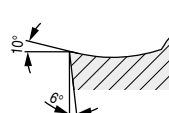
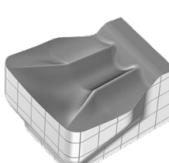
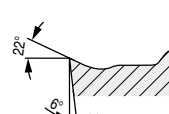

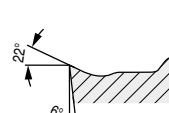
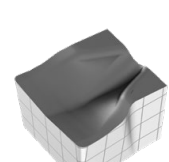
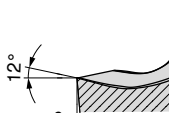
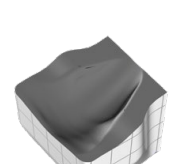
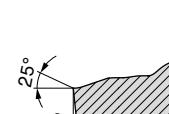
Standard		CTP1340	CTP1340	CTP1340	Model	f (mm/dev.)
▲ Pozitif geometri ▲ Taşlanmış kesme ağız ▲ Düşük ilerleme ▲ Küçük köşe radyus ▲ Segman kanalı		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05–0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem GX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
						
Standart – Radyus ▲ Pozitif geometri ▲ Taşlanmış kesme kenarı ▲ Düşük-orta ilerleme ▲ Düşük kesme gücü ▲ Radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Radyus ▲ Stabil geometri ▲ Orta-yüksek ilerleme ▲ Yüksek yüzey kalite ▲ Radyus kanal açma/kopya tornalama		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07–0,20
		CTCP335	CTCP335			
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325				
		CTCP325				
		CTCP325				
-27P – Radyus ▲ Yüksek pozitif geometri ▲ Taşlanmış ▲ Keskin ağızlı ▲ Polişli kenar yüzeyi ▲ Demir dışı metallerde ilk tercih						0,05–0,30
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
-M33 ▲ Radyal kanal açma ve kopya tornalama ▲ Finiş işleme geometrisi ▲ Özellikle tok ve uzayabilir çelik malzemeler için ▲ Düşük-orta ilerleme hızları ▲ Yüksek yüzey kalitesi		CTCP325	CTCP325	CTCP325		0,05–0,20
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
		CTCP325	CTCP325	CTCP325		

Sistem SX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
						
-M2 ▲ Sağlam geometri ▲ Orta ilerleme ▲ Çok yönlü kullanım ▲ İyi talaş kontrolü		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,20–0,50
		CTCP335	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Radyus ▲ Sağlam geometri ▲ Orta-yüksek ilerleme ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,15–0,35
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem SX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
						
-F2 ▲ Çok pozitif geometri ▲ Taşlanmış kesme kenarı ▲ Düşük ilerleme ▲ Düşük kesme gücü ▲ Paslanmazda ilk tercih		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M1 ▲ Sağlam kesme kenarı ▲ Orta-yüksek ilerleme ▲ Aralıklı kesme ▲ Alaşım malzeme ▲ Kesmede ilk tercih		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M2 ▲ Sağlam geometri ▲ Orta ilerleme ▲ Çok yönlü kullanım ▲ İyi talaş akımı kontrolü		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-27P ▲ Yüksek pozitif geometri ▲ Taşlanmış ▲ Keskin kesme ağız ▲ Polisajlı kenar yüzeyi ▲ Demir dışı metallerde ilk tercih						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
		H216T				
-M3 – Radyus ▲ Sağlam geometri ▲ Orta-yüksek ilerleme ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		0,05-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTCP335				
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
-M7 ▲ Kanal açma ve kesme ▲ Çelik malzemeler için ilk tercih ▲ Orta ve yüksek ilerleme hızları ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Pozitif geometri		CTP1340	CTP1340			0,10-0,20
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
-M8 ▲ Kanal açma ve kesme ▲ Taşlanmış kesici kenar ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih ▲ Düşük ilerleme hızları		CTP1340	CTP1340			0,03-0,15
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			

Örnek kanal açma kodlama

Kanal açma uçları

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Kesme Sistem (GX)	Uç uzunluğu (16 mm)	Genişlik sınıfı Tutucu-/Modül-veya oturma (2 mm)	Uç formu, Uygulama	Kanal genişliği (3,00 mm)	Kesme kenarı oturumu N = Nötr L = Sol R = Sağ	Köşe yarıçapı boyutu (0,5 mm)

Modül

E	25	R	12	GX	16	2
Uygulama E = Dış I = İç	Parça çapı (25 mm)	Modül uygulama R = Sağ L = Sol	Maksimum kanal derinliği (12 mm)	Kesme Sistem (GX)	uç ölçüsü (16 mm)	genişlik sınıfı 2

Kater

E	25	R	00	2525	L
Uygulama E = Dış I = İç	Parça çapı (25 mm)	Tutucu R = Sağ L = Sol	açı 0°	şaft 25x25 mm	şaft uzunluğu L = (şft. ISO)

Monoblok takım

E	25	R	00	13	S3	2525	X	S	DC	GX16
Uygulama E = Dış I = İç	Parça çapı (25 mm)	Tutucu R = Sağ L = Sol	açı 0°	kanal derinliği (13 mm)	Kanal genişliği (3,00 mm)	şaft 25x25 mm	şaft uzunluğu X = (şft. ISO)	S uç sıkma = Anahtar	DC soğutma sistemi = DirectCooling	Kanal açma sistemi / genişlik (3 mm)

 Özet

Kanal açma uçları

GX 16-2 E3.00 N 0.50

Modül

E25 R 12- **GX 16-2**

Kater

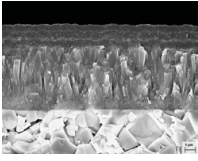
E25 R 00 - 2525L

Monoblok takım

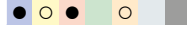
E25 R 0013S3-2525X-S-DC-**GX16**

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTCP325



ISO | P25 | M20 | K30 | S25

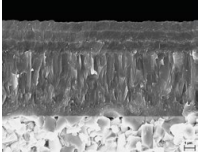
**Özellikler:**

Bileşim: %7,0 Co; %8,1 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1470 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ Çok katmanlı

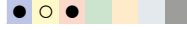
Kullanım tavsiyesi:

Yüksek kesme hızı aralığındaki çelik ve döküm malzemeler için aşınmaya dayanıklı çözüm.

CTCP335



ISO | P35 | M30 | K35

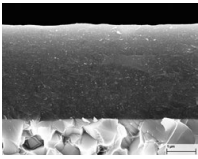
**Özellikler:**

Bileşim: %10,5 Co; %1,9 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1370 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ Çok katmanlı

Kullanım tavsiyesi:

Çelik ve döküm malzemelerin işlenmesi için güvenilir seçim.

CTP1340



ISO | P30 | M35 | K30 | N30 | S30 | O30

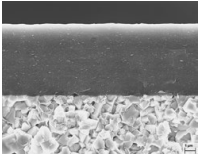
**Özellikler:**

Bileşim: %9,0 Co; %0,75 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 0,7-1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

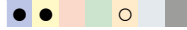
Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik, döküm malzemeler ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal kullanılabilen yüksek performanslı kalite.

CTPP345



ISO | P45 | M40 | S40

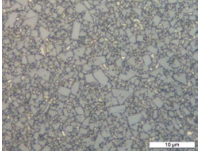
**Özellikler:**

Bileşim: %12,5 Co; %2,0 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-1,5 µm | Sertlik: HV₃₀ 1350 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Kararsız koşullarda çelik malzemeler ve östenitik çelikler için güvenilir çözüm.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

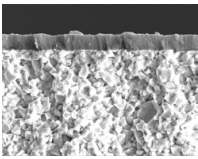
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

CWX500



ISO | P30 | M30 | K35 | N35 | S15 | H05 | O10

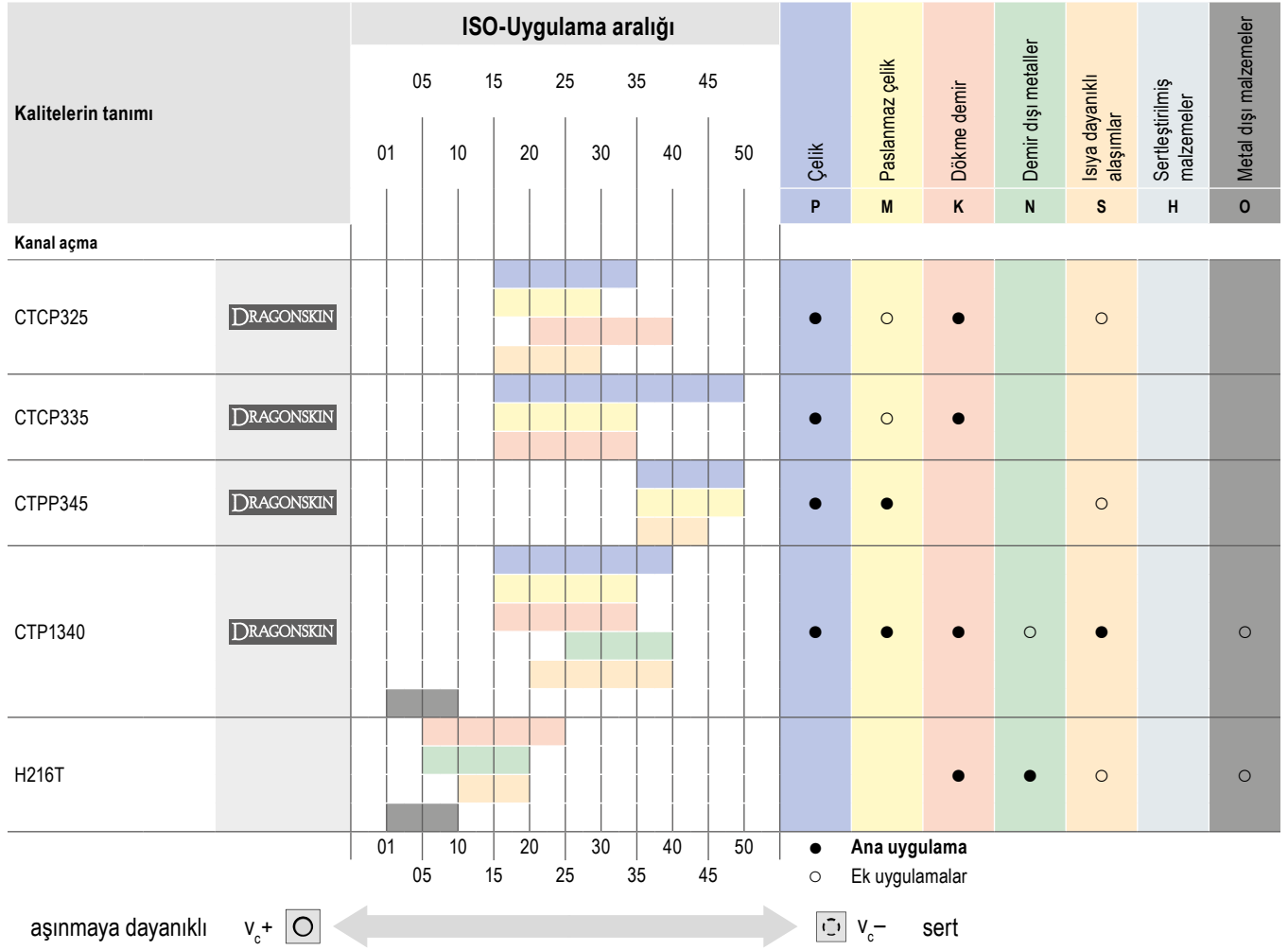
**Özellikler:**

Bileşim: %10,0 Co; %0,7 sair; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1660

Kullanım tavsiyesi:

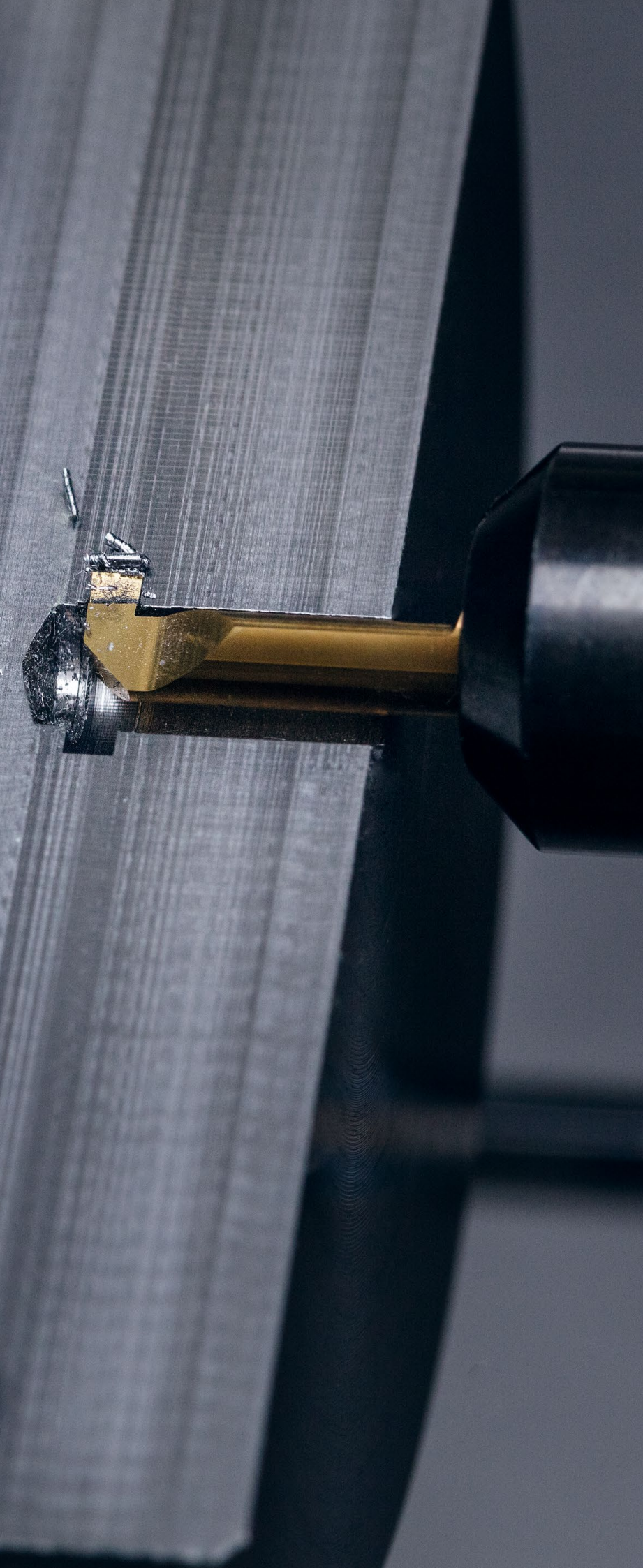
Tüm malzemeler için evrensel karbür kalitesi

Uygulanabilirlik









Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

12

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sisteme bakış	5
Toolfinder	4+5
Ürün programı	
UltraMini	6-34
MiniCut	35-53
UltraMini + MiniCut hard tornalama	10+36
SlotCut – kanal kesme	54-57
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	58-61
Broşlama – Doğru kullanım için tavsiyeler	62
Sembol açıklaması, kaplama dış formları	63

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

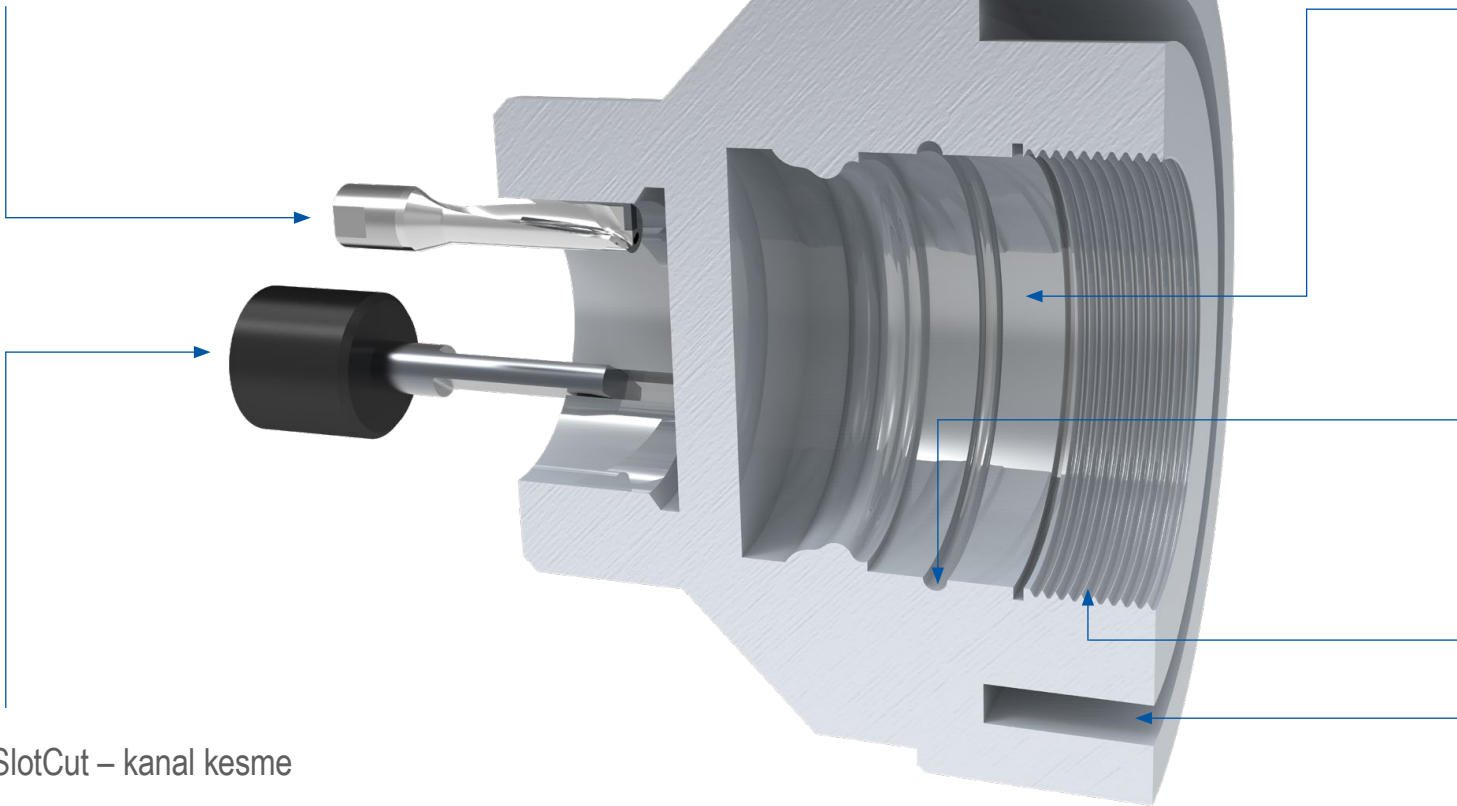
Toolfinder

EcoCut Mini

Ø 2 mm'den itibaren

Uçlar ve katerler için bkz.

→ Bölüm 10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn



SlotCut – kanal kesme

uçlar + kater DIN138

54-57

Sembol açıklaması



İç işleme



Delik kanal açma



İç dış tornalama



Aksiyal işleme

Sisteme bakış

UltraMini



- ▲ Ø 0,5 mm'den itibaren
- ▲ esnek sistem
- ▲ taşlanmış uçlar
- ▲ yüksek tekrarlı hassasiyeti
- ▲ Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi

MiniCut



- ▲ Ø 7,8 mm'den itibaren
- ▲ 3 kanatlı kararlı kesme yeri
- ▲ kolay kullanım
- ▲ Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi
- ▲ Hassas kesici uç pozisyonlama

SlotCut

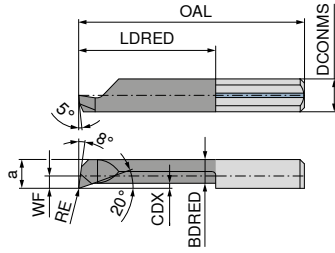
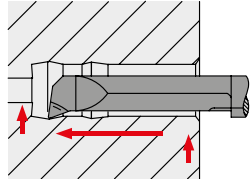


- ▲ Broşlama doğrudan makinenin üzerinde
- ▲ Ø 6 mm'den itibaren kullanılabilir
- ▲ düşük makine gücü
- ▲ farklı tolerans sınıfları

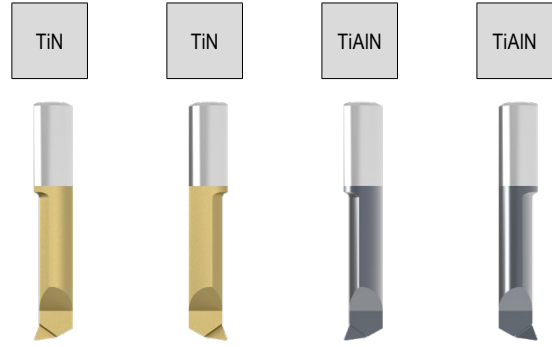
	UltraMini										MiniCut				
	≥ 0,5	≥ 2	≥ 2,4	≥ 2,8	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16	≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16
Delik çapı mm															
Boşaltma tornalama ve kopyalama	6-9	6-9	6-9	6-9		6-9	6-9	6-9			35	35	35	35	35
Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama		10		10		10	10	10			36		36	36	36
Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama		11			11	11	11	11							
Boşaltma tornalama				12		12	12				37	37	37	37	37
Ters tornalama					13	13	13	13			38	38	38	38	
Boşaltma ve pah açma							14	14			38	38	38	38	
Ön kesme ve pah açma						14	14	14			39	39	39	39	39
İç kanal		18		18		18	18	18			42	42	42	42	42
Kesme tornalama		15-17			15-17	15-17	15-17	15-17			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41
kesme tornalam ve kopyalama						19	19	19			43	43	43	43	43
İç dış tornalama			20-22			20-22	20-22	20-22			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47
Eksenel-Kesme							23-28	23-28	23-28	23-28	48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Uygun tutucu						31-34							50-53		
Setler						29+30									

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



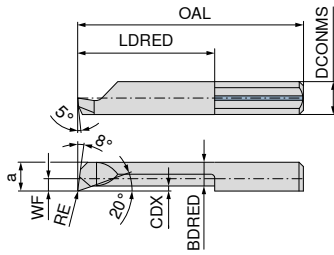
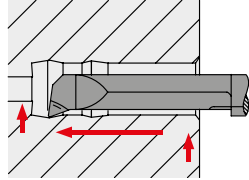
	sol	sağ	sol	sağ
	73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...
R/L 050.05-2	500	500		
R/L 050.06-2	510	510		
R/L 050.06-3	511	511		
R/L 050.08-4			812	812
R/L 050.1-8			813	813
R/L 050.15-5	515	515		
R/L 050.15-10	516	516		
R/L 050.15-12			818	818
R/L 050.2-5	520	520		
R/L 050.2-10	521	521		
R/L 050.2-15	522	522		
R/L 050.3-10	531	531		
R/L 050.3-16	530	530		
R/L 050.3-20	532	532		
R/L 050.35-10			835	835
R/L 050.35-16			836	836
R/L 050.35-20			837	837
R/L 050.35-24			838	838
R/L 050.4-10	541	541	841	841
R/L 050.4-16	540	540	840	840
R/L 050.4-20	542	542	842	842
R/L 050.4-24	545	545	845	845
R/L 050.4-28	546	546	846	846
R/L 050.5-10	551	551	851	851
R/L 050.5-15	552	552	852	852
R/L 050.5-20	550	550	850	850
R/L 050.5-25	553	553	853	853
R/L 050.5-30	554	554	854	854
R/L 050.5-35	556	556	856	856
R/L 050.5-40			857	857
R/L 050.6-15	561	561	861	861
R/L 050.6-22	560	560	860	860
R/L 050.6-25	562	562	862	862
R/L 050.6-30	563	563	863	863
R/L 050.6-35	564	564	864	864
R/L 050.6-42	565	565	865	865
R/L 050.7-20	572	572	872	872
R/L 050.7-25	573	573	873	873
R/L 050.7-30	574	574	874	874
R/L 050.7-35	575	575	875	875
R/L 050.7-40	576	576	876	876
R/L 050.7-45	577	577	877	877
R/L 050.7-50	578	578	878	878

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



K10F

K10F



sol

sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRD mm	RE mm
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15

73 005 ...

73 004 ...

020

020

021

021

022

022

031

031

030

030

032

032

041

041

040

040

042

042

051

051

052

052

050

050

053

053

054

054

061

061

060

060

062

062

063

063

072

072

073

073

074

074

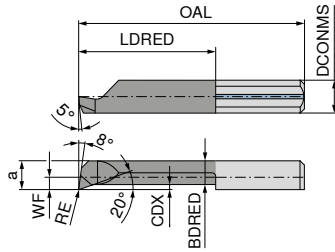
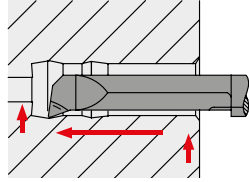
P		
M		
K		
N	○	○
S		
H		
O	●	●

→ v. Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ köşe yarıçapı $\leq 0,05$ mm

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05

	sol	sağ	sol	sağ
73 021 ...	310			
73 020 ...		310		
73 023 ...			210	210
73 022 ...			215	215
			205	205
			310	310
			316	316
			320	320
			410	410
			416	416
			420	420
			424	424
			428	428
			510	510
			515	515
			520	520
			525	525
			530	530
			535	535
			615	615
			622	622
			625	625
			630	630
			635	635
			642	642

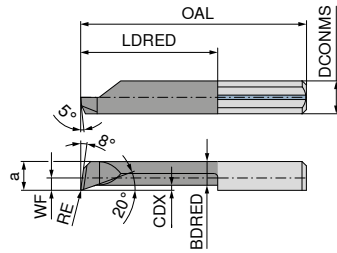
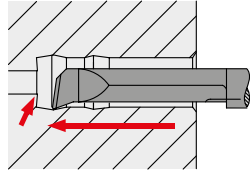
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ talaş kırıcı geometri

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

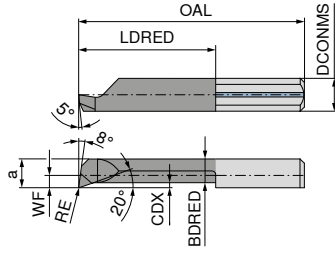
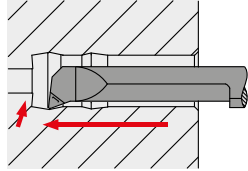
ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 017 ...	73 016 ...
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	750	750
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ 46 ve 65 HRC arası

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAIN+

TiAIN+



sol

sağ

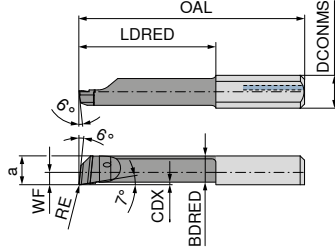
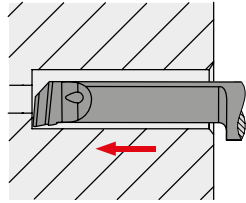
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	73 025 ...	73 024 ...
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	920	920
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	921	921
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	922	922
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	931	931
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	930	930
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	932	932
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	941	941
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	940	940
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	942	942
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	945	945
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	946	946
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	951	951
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	952	952
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	950	950
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	953	953
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	954	954
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	956	956
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	961	961
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	960	960
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	962	962
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	963	963
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	964	964
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	965	965
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	972	972
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	973	973
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	974	974
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	975	975
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	976	976
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	977	977
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	978	978
P										○	○
M										○	○
K										○	○
N										○	○
S										○	○
H										●	●
O										○	○

→ v. Sayfa 59

Soğutmalı işleme tavsiye edilir.

UltraMini – Delik tornalama uçları

- ▲ talaş kırıcı geometri
- ▲ Yüksek ilerlemeli delik işleme
- ▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

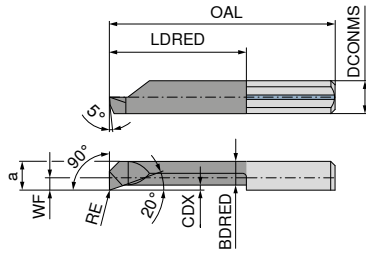
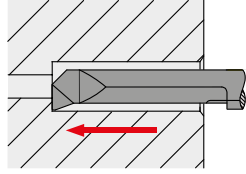


73 001 ...	73 000 ...
121	121
233	233
245	245
215	215
241	241
341	341
347	347
371	371
373	373
377	377
403	403
407	407
431	431
433	433
437	437
463	463
467	467
511	511
513	513
517	517
543	543
547	547
553	553
557	557
611	611
613	613
617	617
637	637
657	657
667	667
697	697
747	747
757	757

→ v_c Sayfa 60+61

UltraMini – Delik tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 015 ...	73 014 ...
541	541
542	542
545	545
546	546
550	550
551	551
552	552

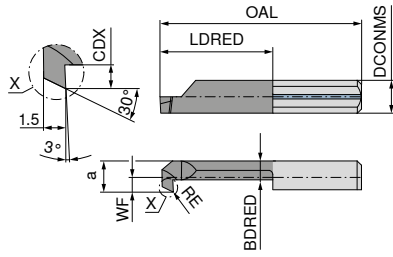
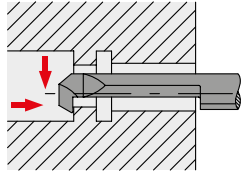
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Arka Yüzey için delik işleme uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

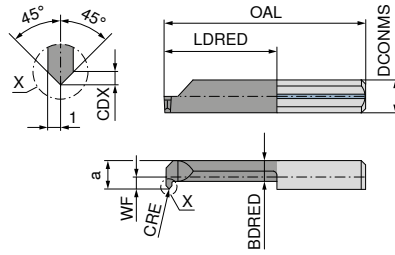
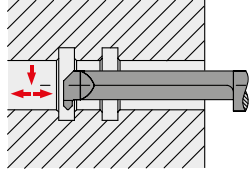
sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDFRED mm	RE mm	73 013 ...	73 012 ...
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	542	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	544	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	546	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	548	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	554	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	558	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	564	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	568	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	574	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	578	578
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										○	○
H										○	○
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Çap tornalama ve Pah açma uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

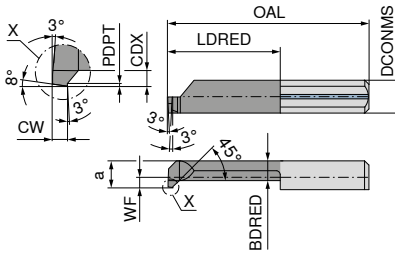
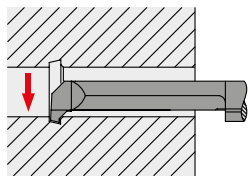
73 007 ...	73 006 ...
551	551
550	550
570	570

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çaptan kesme öncesinde delik kanal açma ve pah kırma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

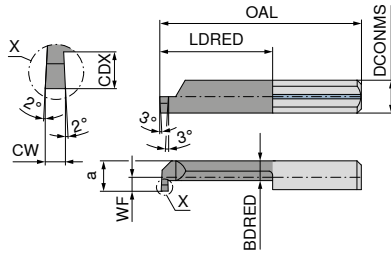
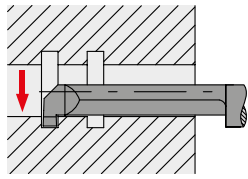
73 009 ...	73 008 ...
410	410
416	416
551	551
550	550
530	530
630	630
642	642

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2

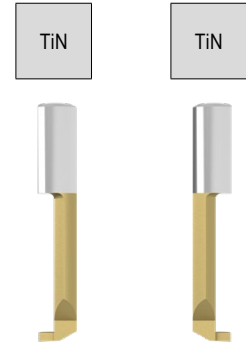
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

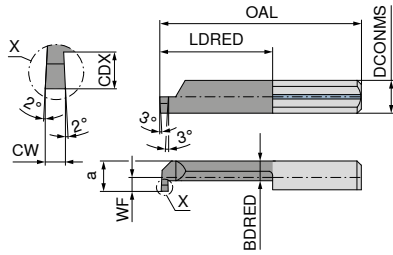
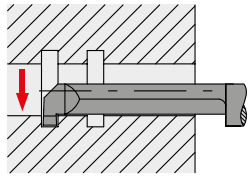


ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}		WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	73 003 ...		73 002 ...	
	mm	mm									sol	sağ		
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	540	540			
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	541	541			
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	542	542			
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	650	650			
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	654	654			
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	658	658			
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	651	651			
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	655	655			
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	659	659			
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	551	551			
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	552	552			
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	553	553			
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	652	652			
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	656	656			
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	750	750			
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	653	653			
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	657	657			
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	751	751			
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	680	680			
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	660	660			
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	664	664			
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	668	668			
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	661	661			
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	665	665			
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	669	669			
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	561	561			
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	562	562			
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	563	563			
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	662	662			
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	666	666			
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	760	760			
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	663	663			
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	667	667			
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	761	761			
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	682	682			
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	684	684			
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	685	685			
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	570	570			
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	575	575			
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	670	670			
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	571	571			
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	576	576			
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	671	671			
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	572	572			
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	577	577			
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	672	672			
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	573	573			
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	578	578			
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	673	673			
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	574	574			
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	579	579			
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	674	674			
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	688	688			
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	690	690			
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	692	692			
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	700	700			
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	702	702			
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	712	712			
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	714	714			

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 003 ...	73 002 ...
820	820
821	821
822	822
830	830
831	831
832	832

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDFRED mm	CW mm
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7

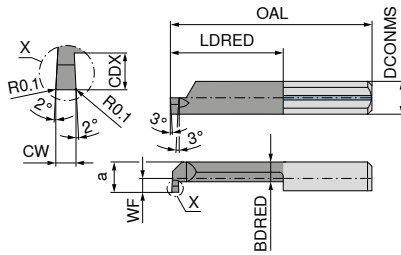
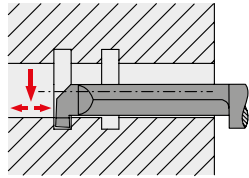
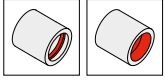
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

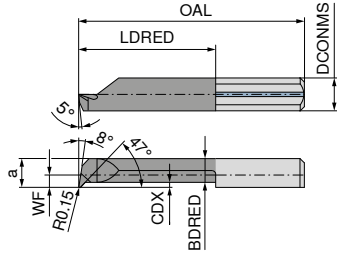
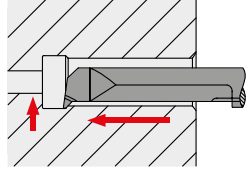
sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	73 203 ...	73 202 ...
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	894	894
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – Delik işleme uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



	sol	sağ	sol	sağ
73 011 ...				
73 010 ...				
			221	221
			231	231
			241	241
			242	242
	542	542		
			251	251
			252	252
	552	552		
			262	262
			263	263
	562	562		

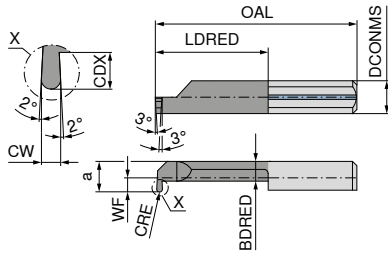
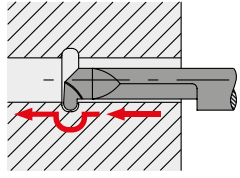
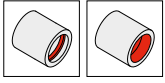
ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5

	P	M	K	N	S	H	O
	●	●	●	●	○	○	●
	●	●	●	●	○	○	●
	●	●	●	●	○	○	●
	●	●	●	●	○	○	●
	●	●	●	●	○	○	●
	●	●	●	●	○	○	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Tam radyüslü iç kanal açma uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



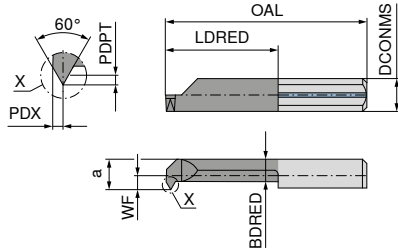
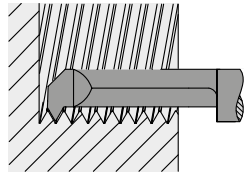
sol

sağ

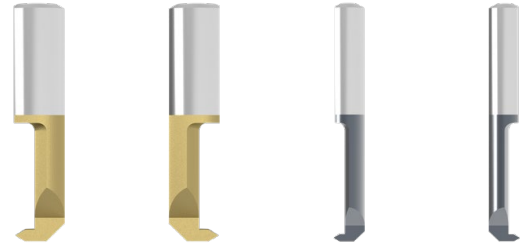
ISO tanımlaması	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	73 019 ...	73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	564	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	541	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	552	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	554	554
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	556	556
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	562	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	566	566
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	572	572
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	574	574
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	576	576
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



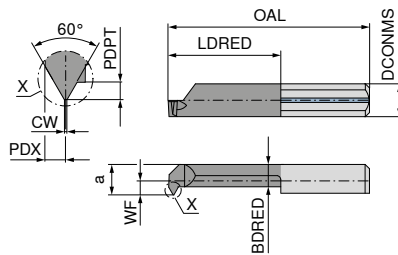
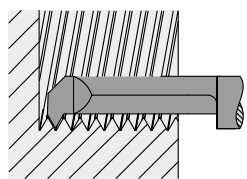
	sol	sağ	sol	sağ
73 101 ...				
73 100 ...				
			551	551
			552	552
	544	544		
	545	545		
	546	546		
	547	547		
	549	549		
	548	548		
	550	550		

ISO tanımlaması	DCONMS	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1,0	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45
R/L 005.0510-20	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55
R/L 005.0510-15	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75

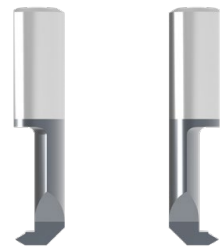
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Tam profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

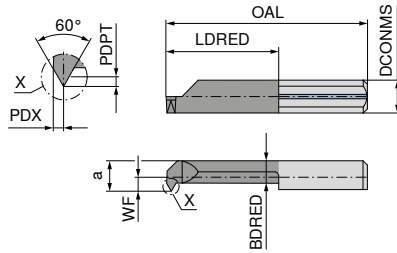
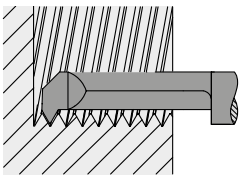


ISO tanımlaması	DCONMS	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18

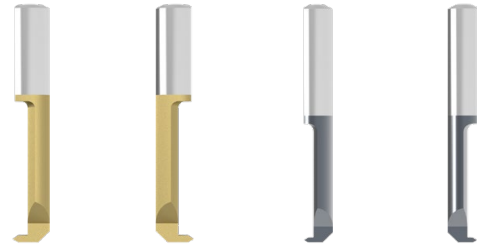
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



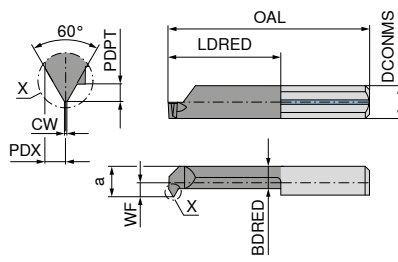
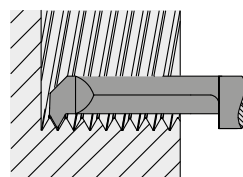
ISO tanımlaması	DCONMS mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35
L 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45
R/L 006.0510-22	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55
R/L 006.0510-15	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55

	sol	sağ	sol	sağ
73 103 ...				
	510	510		
			509	509
	539	539		
	540	540		
	541	541		
	542	542		
	544	544		
	543	543		

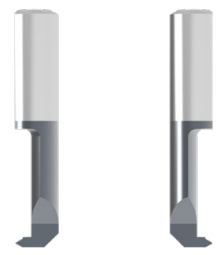
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Tam profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



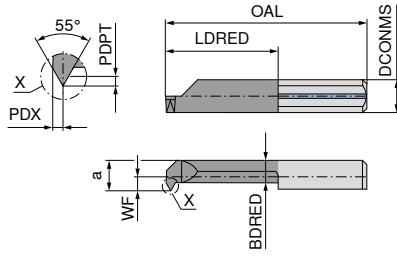
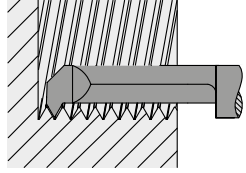
ISO tanımlaması	DCONMS _{hg} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H	●	●	●	●
O	●	●	●	●

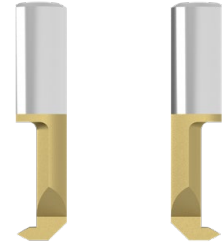
→ v. Sayfa 59

12

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

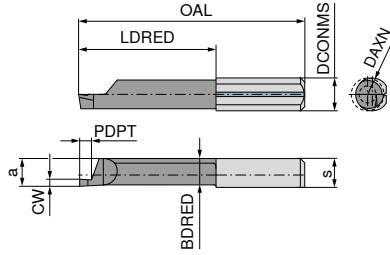
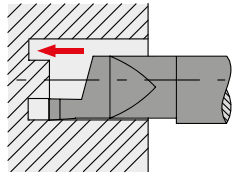
73 105 ...

73 104 ...

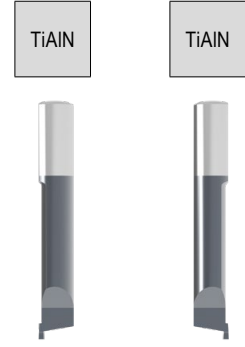
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm		
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45		
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45		
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75		
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75		
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

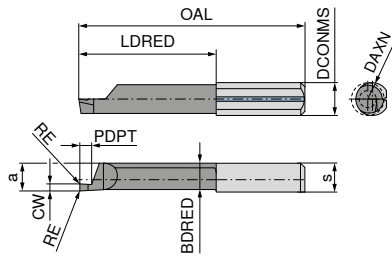
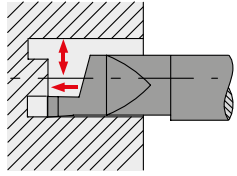


ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	73 053 ...		73 052 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	561		561	
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	563		563	
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	571		571	
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	671		671	
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	771		771	
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	573		573	
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	673		673	
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	773		773	
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	575		575	
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	675		675	
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	775		775	
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	577		577	
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	677		677	
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	777		777	
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	579		579	
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	679		679	
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	779		779	
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



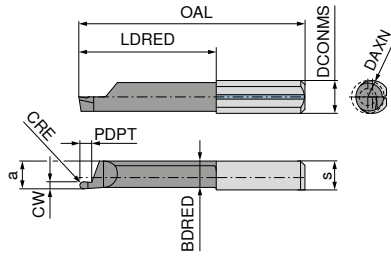
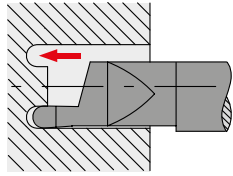
sol

sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	RE mm	73 253 ...		73 252 ...	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	510		510	
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	610		610	
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	515		515	
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	615		615	
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	520		520	
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	620		620	
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	800		800	
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	810		810	
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	820		820	
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	802		802	
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	812		812	
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	822		822	
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	804		804	
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	814		814	
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	824		824	
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	806		806	
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	816		816	
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	826		826	
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	808		808	
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	818		818	
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	828		828	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

sağ

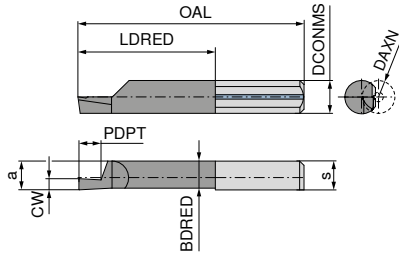
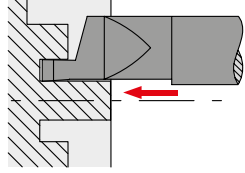
73 059 ...

73 058 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDFED	CW	CRE			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50		071	
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50		171	
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80		073	
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80		173	
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00		075	
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00		175	
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25		077	
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25		177	
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50		079	
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50		179	
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50		571	
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50		671	
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80		573	
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80		673	
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00		575	
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00		675	
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25		577	
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25		677	
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50		579	
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50		679	
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												•	•
H												•	•
O												•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

sağ

73 061 ...

73 060 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

561

561

563

563

565

565

567

567

569

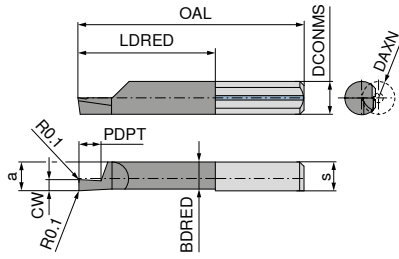
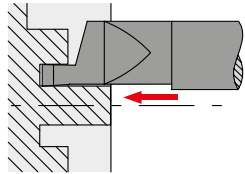
569

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

sağ

73 261 ...

73 260 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{HS} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

800

800

802

802

804

804

806

806

808

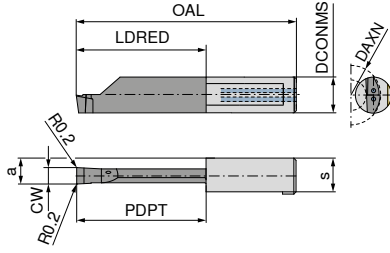
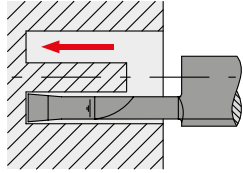
808

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları, yüksek basınçlı içten soğutmaya uygun

▲ 70 bar'a kadar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



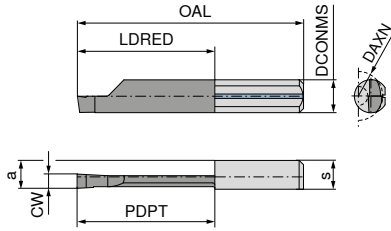
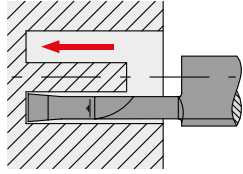
sol

sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{hg}		a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW	73 263 ...		73 262 ...	
	mm	mm											
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0		700		700	
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0		702		702	
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5		704		704	
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5		706		706	
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0		800		800	
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0		802		802	
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0		804		804	
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0		806		806	
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0		808		808	
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0		810		810	
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0		812		812	
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0		814		814	
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0		816		816	
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0		818		818	
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0		820		820	
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0		822		822	
R/L 020.0500-20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0		824		824	
R/L 020.0500-25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0		826		826	
R/L 020.0500-30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0		828		828	
R/L 020.0500-35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0		830		830	
R/L 020.0500-40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0		832		832	
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0

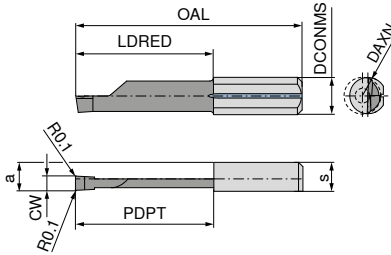
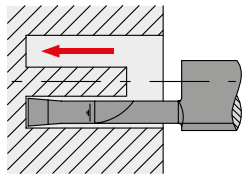
	sol	sağ
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

sol	sağ
73 057 ...	73 056 ...
572	572
574	574
674	674

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0

	sol	sağ
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

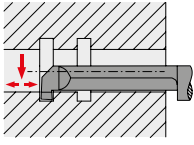
sol	sağ
73 257 ...	73 256 ...
800	800
802	802
804	804

→ v_c Sayfa 59

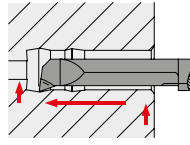
UltraMini – Set: İç çap tornalama, kanal açma ve pah kırma sağ

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

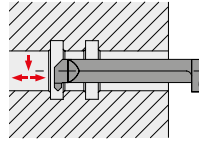
▲ K10F – TiN



Kanal açma (E)



İç profil işleme (A)



Pah (F)



73 085 ...

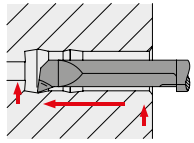
Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Kanal derinliği mm	Kesme genişliği mm	Adet	Şekil
Kesici uç	R 004.0100-16	73 002 541	4	16	0,8	1,0	1	E
Kesici uç	R 005.0150-20	73 002 552	5	20	1,0	1,5	1	E
Kesici uç	R 005.0200-20	73 002 553	5	20	1,0	2,0	1	E
Kesici uç	R 006.0150-22	73 002 562	6	22	1,8	1,5	1	E
Kesici uç	R 006.0200-22	73 002 563	6	22	1,8	2,0	1	E
Kesici uç	R 050.3-16	73 004 530	3	16			1	A
Kesici uç	R 050.4-16	73 004 540	4	16			1	A
Kesici uç	R 050.5-20	73 004 550	5	20			1	A
Kesici uç	R 050.6-22	73 004 560	6	22			1	A
Kesici uç	R 060.5-20	73 006 550	5	20			1	F
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164					1	
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166					1	
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175					1	

999

UltraMini – Set: İç çap tornalama

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

▲ K10F – TiN



73 085 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Adet
Kesici uç	R 050.3-16	73 004 530	3	16	1
Kesici uç	R 050.4-16	73 004 540	4	16	1
Kesici uç	R 050.5-20	73 004 550	5	20	1
Kesici uç	R 050.6-22	73 004 560	6	22	1
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164			1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166			1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175			1

994

12

UltraMini – Set: Tutucular



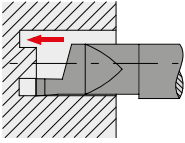
73 085 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Uç sap çapı Ø mm	Adet
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164	3 / 4 / 5	1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166	6 / 7	1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175		1

990

UltraMini – Set: Aksiyal kanal açma

- ▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit
- ▲ K10F – TiN



73 085 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Kanal derinliği mm	Kesme genişliği mm	Adet
Kesici uç	R 010.1008-10	73 050 571	8	10	1,5	1,0	1
Kesici uç	R 010.1508-10	73 050 573	8	10	2,5	1,5	1
Kesici uç	R 010.2008-10	73 050 575	8	10	3,0	2,0	1
Kesici uç	R 010.2508-20	73 050 677	8	20	3,5	2,5	1
Kesici uç	R 010.3008-20	73 050 679	8	20	3,5	3,0	1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166					1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175					1

996

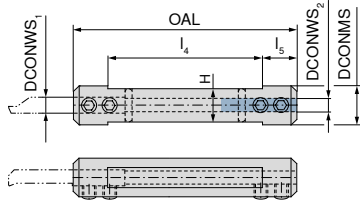
UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

▲ iki taraflı

▲ delik 0,5 mm ve büyüğü

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte

**73 080 ...**

Tanımlama	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	163
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	164
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	170
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	165
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	171
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4	172
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	166
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	173
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	167
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	174
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	175
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	168
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	169



Anahatar I



Sıkma vidası

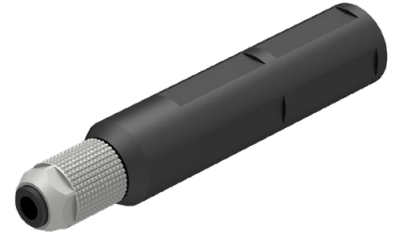
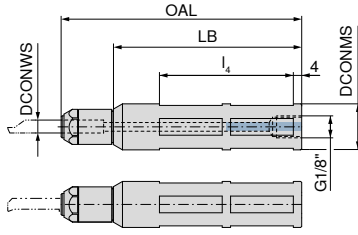
70 950 ...**73 082 ...****Yedek parçalar
için Ürün kodu**

73 080 163	SW2,5	175	M5x4	013
73 080 164	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 170	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 165	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 171	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 172	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 166	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 173	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 167	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 174	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 175	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 168	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 169	SW2,5	175	M6x6	014

UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

Teslimat kapsamı:

Kater, sıkma somunu ve sıkma pabucu



73 089 ...

Tanımlama	DCONWS	DCONMS	OAL	LB	l _s	
	mm	mm	mm	mm	mm	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	287



Ters yönde talaş kaldırmayız. İçten soğutma sıvısı beslemesi kullanılması halinde, sıkıştırma kuvvetinin uygun olmasına dikkat edin. Sıkıştırmak anahtarla olanaklı.



73 950 ...

73 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

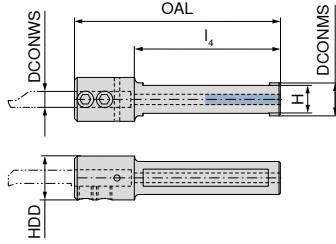
4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Kesici uçlar için tutucular

▲ tek taraflı

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Tanımlama	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

73 081 ...264
265
266
267
268

Anahar I

70 950 ...

Sıkma vidası

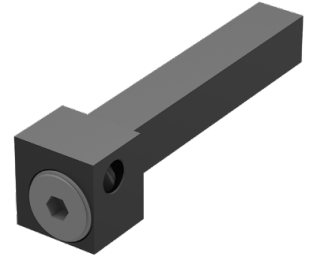
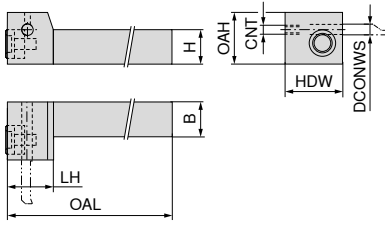
73 082 ...**Yedek parçalar****DCONWS**

4	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
5	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
6	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
7	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
8	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



	sol	sağ
	73 083 ...	73 084 ...
	124	124
	125	125
	126	126
	127	127

ISO tanımlaması	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5

Uygun soğutma ekipmanlarını kayar otomat takımları kataloğumuzda bulabilirsiniz

Yedek parçalar

DCONWS

DCONWS	SW5	050	UM 12	011
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012
7	SW5	050	UM 16	012



T – anahtar



Sıkma vidası

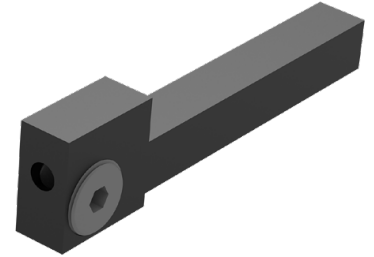
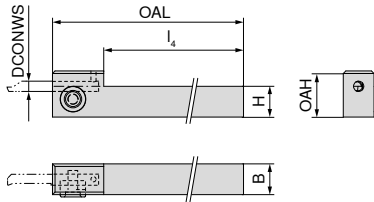
80 397 ...

73 082 ...

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



73 086 ...

Tanımlama	DCONWS	OAL	l ₄	B	H	OAH
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22



T – anahtar



Sıkma vidası

80 397 ...

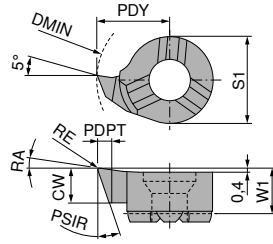
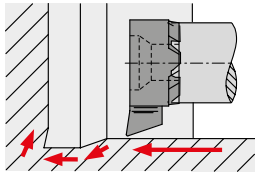
73 082 ...

Yedek parçalar

DCONWS

DCONWS	SW5	050	UM 12	011
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 12	011
6	SW5	050	UM 16	012

MiniCut – Kopya tornalama ucu



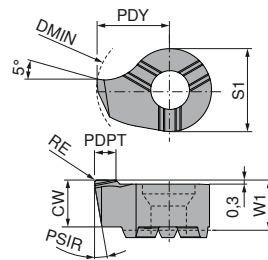
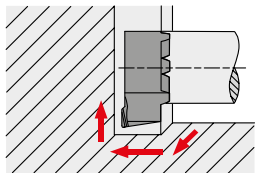
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol 73 324 ...	sağ 73 322 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	033	033
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	035	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	135	135
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	136	136
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	236	236
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	139	139
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	339	339
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	342	342
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	550	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	553	553
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8	750	750
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kopya tornalama için uçlar

▲ Talaş kırıcılı



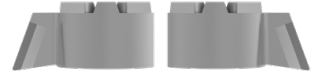
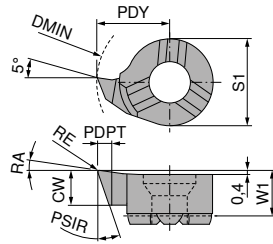
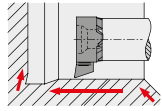
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	sol 73 388 ...	sağ 73 386 ...
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10	13400	13400
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10	136	136
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10	14100	14100
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – CBN uc kopya tornalama – Sert tornalama

▲ 56 ile 65 HRC arası

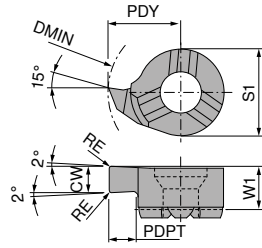
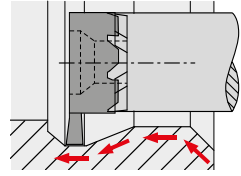


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol CBN		sağ CBN	
											73 368 ...	73 366 ...	73 368 ...	73 366 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6	0,2	0,39	18	8		033		033
11	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8	0,2	0,55	18	8		139		139
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,3	8,70	9	0,2	0,69	18	8		550		550
16	16,00. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11	0,2	0,77	18	8		750		750
P														
M														
K														
N														
S												○		○
H												●		●
O														

→ v. Sayfa 59

MiniCut – İç çap tornalama ucu

▲ CDX = a_{pmax} 

CWX500

CWX500



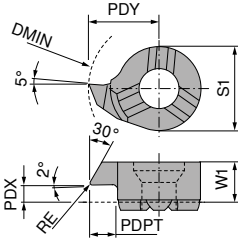
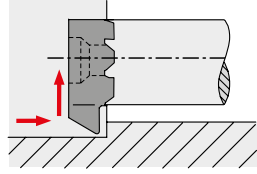
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol		sağ	
										73 316 ...	73 314 ...	73 316 ...	73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015		015	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020		020	
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115		115	
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121		121	
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120		120	
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122		122	
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315		315	
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320		320	
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515		515	
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516		516	
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517		517	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520		520	
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521		521	
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522		522	
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525		525	
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526		526	
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530		530	
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531		531	
16	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	0,2	0,2	720		720	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Arka çap delik işleme uçları

▲ CDX = $a_{p\text{maks}}$



CWX500

CWX500



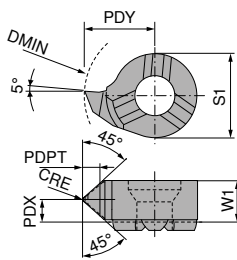
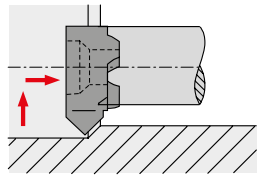
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol 73 332 ...	sağ 73 330 ...
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	013	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	117	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	123	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	323	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	535	535
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Pah kırma ve delik tornalama ucu

▲ CDX = $a_{p\text{maks}}$



CWX500

CWX500

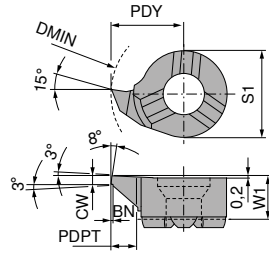
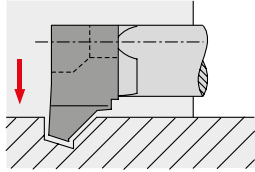


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	sol 73 336 ...	sağ 73 334 ...
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	010	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	110	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	310	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	510	510
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Ön kanal açma ve pah kırma uçları

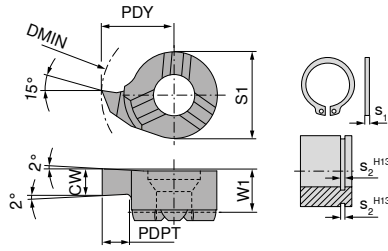
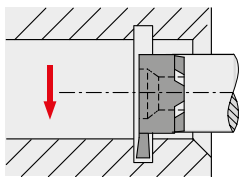


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	sol		sağ	
									73 340 ...	73 338 ...	73 340 ...	73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2		100		100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2		215		215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2		315		315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2		515		515
16	16,00. R/L .1,00.45°	16	1	1,5	5,4	10,2	11,0	0,2		715		715
P										•		•
M										•		•
K										•		•
N										•		•
S										•		•
H										•		•
O										•		•

→ v. Sayfa 59

MiniCut – Tornalama ve kanal açma ucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN	CW	PDPT	W1	s ₁	s ₂ H13	PDY	S1
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0
	8,00. R/L .100.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0
	8,00. R/L .140.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0
	8,00. R/L .150.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0
	8,00. R/L .170.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2
	9,00. R/L .100.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2
	9,00. R/L .120.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2
	9,00. R/L .140.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2
	9,00. R/L .150.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2
	9,00. R/L .170.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2
	9,00. R/L .200.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2
	9,00. R/L .250.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2
9,00. R/L .300.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0
	11,00. R .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0
	11,00. L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0
	11,00. R/L .100.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0
	11,00. R/L .140.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0
	11,00. R/L .150.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0
	11,00. R/L .170.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0
	11,00. R/L .200.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0
	11,00. R/L .250.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0
11,00. R/L .300.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0
	14,00. R/L .140.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0
	14,00. R/L .150.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0
	14,00. R/L .170.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0
	14,00. R/L .250.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0
	14,00. R/L .300.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0
16	16,00. R/L .073.1,2	16	0,73	1,2	5,4	0,6	0,7	10,2	11,0
	16,00. R/L .083.1,3	16	0,83	1,3	5,4	0,7	0,8	10,2	11,0
	16,00. R/L .093.1,5	16	0,93	1,5	5,4	0,8	0,9	10,2	11,0
	16,00. R/L .120.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0
	16,00. R/L .140.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0
	16,00. R/L .150.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0
	16,00. R/L .170.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0
	16,00. R/L .200.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0
	16,00. R/L .250.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0
	16,00. R/L .300.4,3	16	3,00	4,3	5,4			10,2	11,0
	16,00. R/L .350.4,3	16	3,50	4,3	5,4			10,2	11,0
	16,00. R/L .400.4,3	16	4,00	4,3	5,4			10,2	11,0

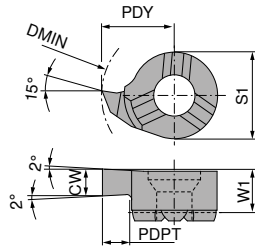
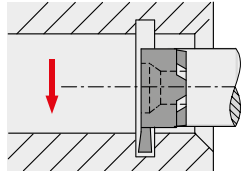
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

sol	sağ
73 312 ...	73 310 ...
073	073
083	083
093	093
110	110
112	112
114	114
115	115
117	117
120	120
173	173
183	183
193	193
210	210
212	212
214	214
215	215
217	217
220	220
225	225
230	230
373	373
383	383
393	393
310	310
312	312
314	314
315	315
317	317
320	320
325	325
330	330
573	573
583	583
593	593
512	512
514	514
515	515
517	517
520	520
525	525
530	530
773	773
783	783
793	793
712	712
714	714
715	715
717	717
720	720
725	725
730	730
735	735
740	740

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği (T_{max} 5,5 mm)



CWX500

CWX500



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

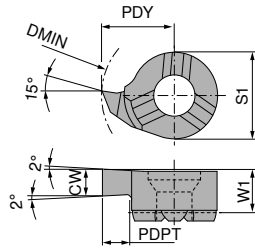
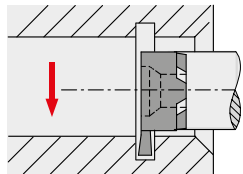
Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9

	sol	sağ
	73 372 ...	73 370 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği (T_{max} 6,5 mm)



CWX500

CWX500



12

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

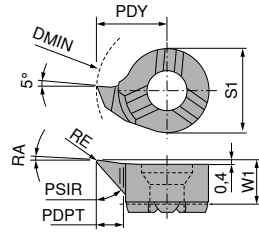
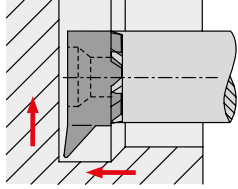
Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

	sol	sağ
	73 384 ...	73 382 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Delik profil işleme ucu

▲ CDX = $a_{p_{maks}}$



CWX500

CWX500

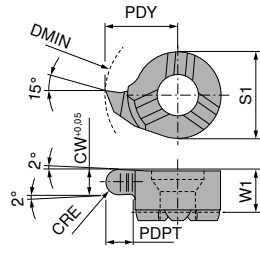
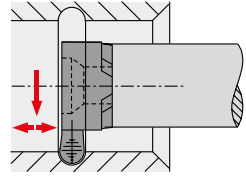
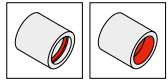


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	73 328 ...		73 326 ...	
											sol	sağ	sol	sağ
08	8,00. R/L .30°1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010		
	8,00. R/L .47°1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012		
09	9,00. R/L .47°1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115		
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423		
	11,00. R/L .47°2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323		
14	13,70. R/L .47°3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530		
	13,70. R/L .30°4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540		
16	15,80. R/L .30°4,3	15,8	4,3	5,4	10,20	11,0	0,2	1,0	30	3	744	744		
P											●	●		
M											●	●		
K											●	●		
N											●	●		
S											●	●		
H											●	●		
O											●	●		

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Tam radyuslu uç



CWX500

CWX500

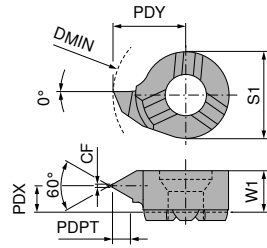
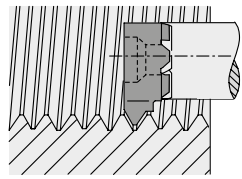
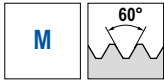


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	sol		sağ	
									73 320 ...		73 318 ...	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4		008		008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6		012		012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9		018		018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0		020		020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4		108		108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6		112		112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9		118		118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0		120		120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4		308		308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6		312		312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8		316		316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9		318		318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0		320		320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2		324		324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5		330		330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4		508		508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6		512		512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9		518		518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0		520		520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1		522		522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5		530		530
16	16,00. R/L .1,60.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8		716		716
	16,00. R/L .1,80.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9		718		718
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0		720		720
	16,00. R/L .2,20.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1		722		722
	16,00. R/L .2,40.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2		724		724
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5		730		730
	16,00. R/L .3,20.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6		732		732
	16,00. R/L .4,00.4,3	16	4,0	4,3	5,4	10,2	11,0	2,0		740		740
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları

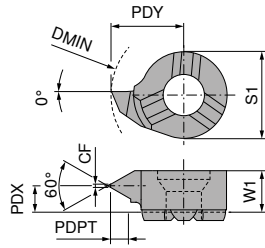
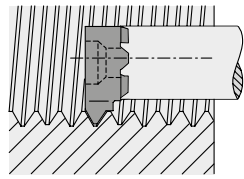
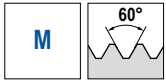


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 344 ...	73 342 ...	73 344 ...	73 342 ...
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0		012		012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0		014		014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0		010		010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2		112		112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2		114		114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2		116		116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2		118		118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2		120		120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2		122		122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0 - 3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2		124		124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0		312		312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0		316		316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0		320		320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0		510		510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0		520		520
16	16,00. R/L .1,0/1,25.60°	16	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,50	4,7	10,2	11,0		712		712
	16,00. R/L .1,5/1,75.60°	16	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,50	4,5	10,2	11,0		714		714
	16,00. R/L .2,0/2,5.60°	16	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,50	4,2	10,2	11,0		716		716
	16,00. R/L .2,5/3,0.60°	16	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,50	4,2	10,2	11,0		710		710
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)

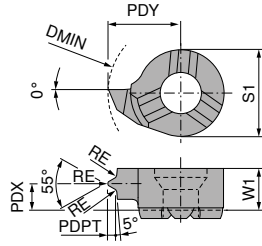
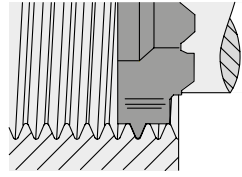


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 348 ...		73 346 ...	
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2		405		405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2		410		410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2		415		415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2		418		418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2		420		420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2		425		425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2		430		430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0		316		316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0		320		320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0		330		330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0		510		510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0		610		610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0		520		520
16	16,00. R/L .1,0.60°	16	1,00	0,12	0,54	5,50	4,70	10,2	11,0		712		712
	16,00. R/L .1,5.60°	16	1,50	0,18	0,81	5,50	4,50	10,2	11,0		714		714
	16,00. R/L .2,0.60°	16	2,00	0,25	1,08	5,50	4,20	10,2	11,0		716		716
	16,00. R/L .2,5.60°	16	2,50	0,31	1,35	5,50	4,20	10,2	11,0		710		710
	16,00. R/L .3,0.60°	16	3,00	0,37	1,62	5,50	4,00	10,2	11,0		720		720
	16,00. R/L .3,5.60°	16	3,50	0,43	1,89	5,50	3,80	10,2	11,0		730		730
	16,00. R/L .4,0.60°	16	4,00	0,50	2,16	5,50	3,60	10,2	11,0		740		740
P											•		•
M											•		•
K											•		•
N											•		•
S											•		•
H											•		•
O											•		•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)



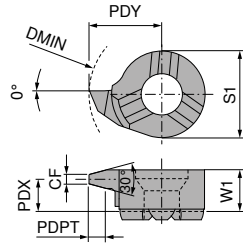
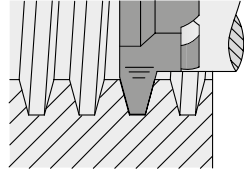
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	sol		sağ	
											73 352 ...	73 350 ...	73 352 ...	73 350 ...
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306		306	
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304		304	
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506		506	
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504		504	
16	16,00. R/L .2,309.55°	16	2,309	11	1,48	5,50	3,5	10,2	11	0,31	708		708	
	16,00. R/L .1,814.55°	16	1,814	14	1,16	5,50	3,9	10,2	11	0,24	706		706	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (yarı profil)

▲ Trapez diş DIN 103

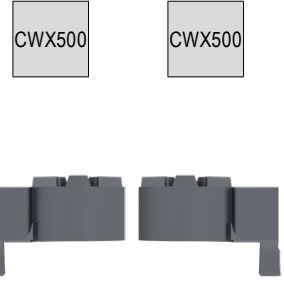
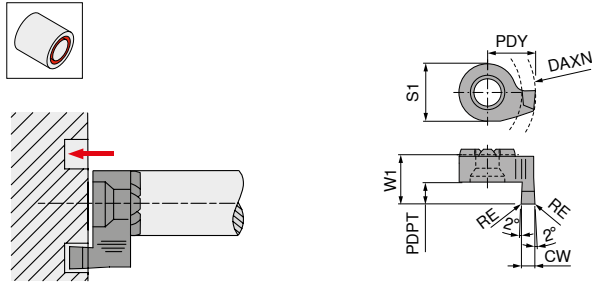


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 356 ...		73 354 ...	
09	9,00. R/L .1,5.30°	9	1,5	0,47	0,90	3,55	3,00	5,5	6,2		415		415
	9,00. R/L .2,0.30°	9	2,0	0,60	1,25	3,55	2,85	5,5	6,2		420		420
	9,00. R/L .3,0.30°	9	3,0	0,96	1,75	3,55	2,25	5,5	6,2		430		430
	9,00. R/L .4,0.30°	10	4,0	1,33	2,25	3,55	2,25	5,5	6,2		440		440
11	11,00. R/L .1,5.30°	11	1,5	0,47	0,90	4,30	3,70	6,7	8,0		315		315
	11,00. R/L .2,0.30°	11	2,0	0,60	1,25	4,30	3,50	6,7	8,0		320		320
	11,00. R/L .3,0.30°	11	3,0	0,96	1,75	4,30	3,20	6,7	8,0		330		330
	11,00. R/L .4,0.30°	11	4,0	1,33	2,25	3,95	2,60	6,7	8,0		340		340
14	14,00. R/L .2,0.30°	14	2,0	0,60	1,25	5,30	4,30	9,0	9,0		520		520
	14,00. R/L .3,0.30°	14	3,0	0,96	1,75	5,30	4,00	9,0	9,0		530		530
	14,00. R/L .4,0.30°	14	4,0	1,33	2,25	5,30	3,60	9,0	9,0		540		540
	14,00. R/L .5,0.30°	14	5,0	1,69	2,75	5,30	3,30	9,0	9,0		550		550
16	16,00. R/L .2,0.30°	16	2,0	0,60	1,25	5,50	4,50	9,7	11,0		720		720
	16,00. R/L .3,0.30°	16	3,0	0,96	1,75	5,50	4,30	9,7	11,0		730		730
	16,00. R/L .4,0.30°	16	4,0	1,33	2,25	5,50	4,00	9,7	11,0		740		740
	16,00. R/L .5,0.30°	16	5,0	1,69	2,75	5,50	3,55	9,7	11,0		750		750
	16,00. R/L .6,0.30°	16	6,0	1,92	3,50	5,50	3,30	10,2	11,0		760		760
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v. Sayfa 59

MiniCut – Aksiyal (Alın) kanal açma uçları

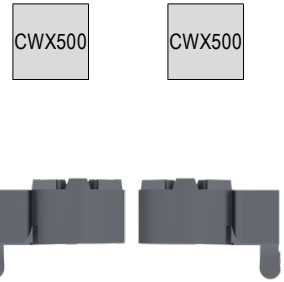
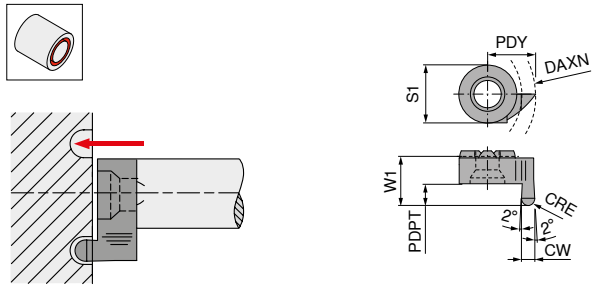


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	sol		sağ	
									73 364 ...	73 362 ...	73 364 ...	73 362 ...
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510		510	
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515		515	
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520		520	
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620		620	
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525		525	
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625		625	
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530		530	
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630		630	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Tam radyüslü aksiyal kanal açma ucu

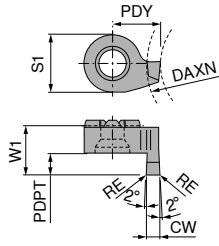
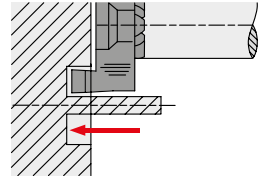


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	sol		sağ	
									73 376 ...	73 374 ...	73 376 ...	73 374 ...
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510		510	
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516		516	
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520		520	
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525		525	
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530		530	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Aksiyal (Alın) kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

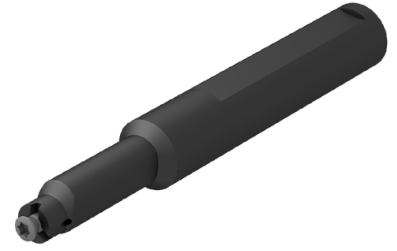
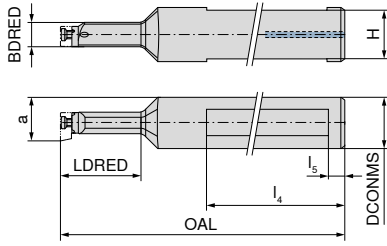
Ölçü	ISO tanımlaması	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	sol		sağ	
									73 360 ...	73 358 ...	73 360 ...	73 358 ...
14	14/12. R/L .1,0,1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310		310	
	14/12. R/L .1,5,2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315		315	
	14/12. R/L .2,0,3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320		320	
	14/12. R/L .2,0,5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420		420	
	14/12. R/L .2,5,3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325		325	
	14/12. R/L .2,5,5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425		425	
	14/12. R/L .3,0,3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330		330	
	14/12. R/L .3,0,5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430		430	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Çelik katerler

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



73 522 ...

Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12		15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	7,0	15,0	5	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16		14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	9,5	14,5	5	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	138
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22		14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	13,5	14,5	5	142



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

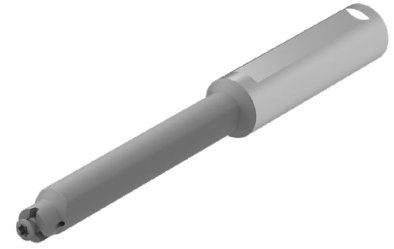
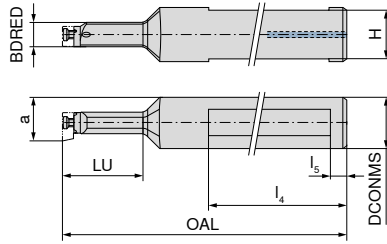
Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Karbür katerler – Titreşim sönümlenme özellikli

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma civatalı tutucu



73 520 ...

Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	LU mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/12.N.211,0 HM	7,8	12	80	50	22,60		11,0	5	021
	8,00/12.N.301,0 HM	7,8	12	90	54	30,80		11,0	5	030
	8,00/12.N.421,0 HM	7,8	12	100	54	42,80		11,0	5	042
	8,00/12.N.501,0 HM	7,8	12	115	48	51,60	7,2	11,0	5	050
09	9,00/12.N.221,0 HM	8,6	12	90	60	23,60	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.302,0 HM	8,6	12	98	60	30,54	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.423,0 HM	8,6	12	110	60	43,60	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.564,0 HM	8,6	12	122	56	57,60	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.292,3 HM	10,7	12	95	60	26,40		10,5	5	129
	11,00/12.N.422,3 HM	10,7	12	110	56	42,50		10,5	5	142
	11,00/12.N.562,3 HM	10,7	12	120	56	57,60		10,5	5	156
	11,00/12.N.642,3 HM	10,7	12	130	56	65,60	9,5	10,5	5	164
14	14,00/12.N.344,0 HM	13,8	12	100	59	35,00	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.454,0 HM	13,8	12	110	59	46,25	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.644,0 HM	13,8	12	130	60	65,25	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.344,0 HM	13,8	16	100	59	35,60	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.454,0 HM	13,8	16	110	56	46,60	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.644,0 HM	13,8	16	130	59	65,40	11,0	14,5	5	364
16	16,00/12.N.404,3 HM	15,7	12	130	60	41,25		10,5	5	440
	16,00/12.N.564,3 HM	15,7	12	130	60	57,25		10,5	5	456
	16,00/12.N.804,3 HM	15,7	12	150	60	81,06		10,5	5	480
	16,00/16.N.564,3 HM	15,7	16	130	60	57,60		14,5	5	556
	16,00/16.N.404,3 HM	15,7	16	130	60	41,60		14,5	5	540
	16,00/16.N.804,3 HM	15,7	16	150	60	81,60		14,5	5	580

12



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

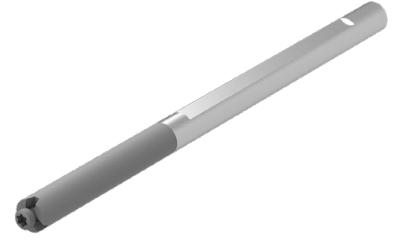
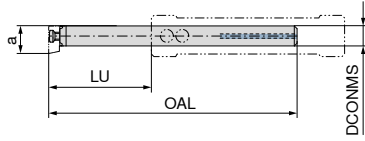
Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Tutucu HM-Flexo

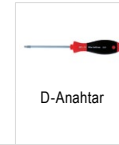
Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



Ölçü	Tanımlama	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm	
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11	120 ¹⁾
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11	150 ¹⁾

1) İçten soğutmalı



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

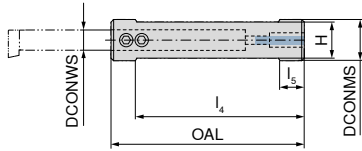
80 950 ...

73 082 ...

MiniCut – Ana tutucu HM-Flexo tutucu için

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



Ölçü	Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	816
	8/20.75	6	20	18	75	70	10	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	116
	11/20.75	8	20	18	75	70	10	120



Anahtar I



Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

70 950 ...

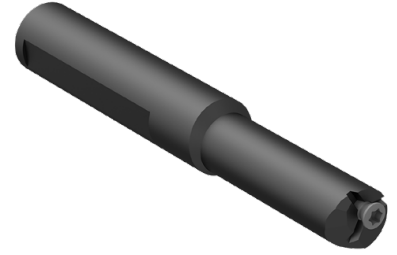
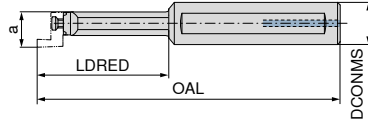
73 082 ...

MiniCut – Çelik katerler

▲ Eksenel işleme için

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma civatalı tutucu

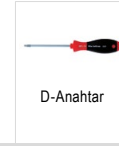


Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	73 523 ...		73 524 ...	
						sol	sağ	025	025
14	14,0/16. L .25.1,0	13,5	16	90	25				
	14,0/16. R .25.1,0	13,5	16	90	25				
	14,0/16. L .45.1,0	13,5	16	110	45				
	14,0/16. R .45.1,0	13,5	16	110	45				

Yedek parçalar

Ölçü

14	T15	80 950 ...	113	M4	73 082 ...	004
----	-----	------------	-----	----	------------	-----

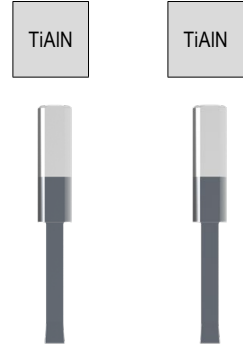
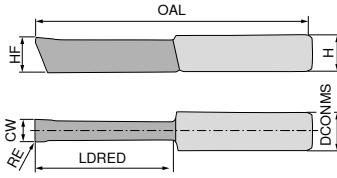


D-Anahtar



Sıkma vidası

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

Tanımlama	b ₁ P 9/US 9	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS	H
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,2	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,2	50	25,0	8	7	6,3

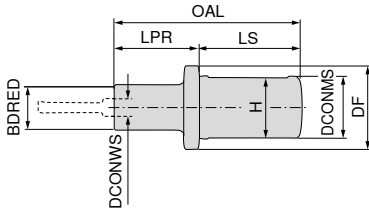
73 601 ...	73 602 ...
	099
099	100
100	101
	102
101	103
102	
103	
104	103

Tolerans JS 9 73 601 için, tolerans P 9 73 602 için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS	DF	OAL	LS	LPR	H
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30

73 610 ...

025
032

Yedek parçalar

DCONMS

25	SW2,5	175	M5x6	001
32	SW2,5	175	M5x6	001



Anahtar I

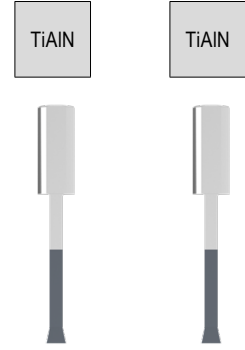
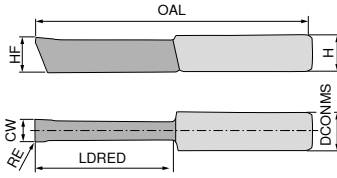


Sıkma vidası

70 950 ...

73 082 ...

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

Tanımlama	b ₁ JS 9/P 9 mm	CW mm	HF mm	RE mm	OAL mm	LDRED mm	DMIN mm	DCONMS mm	H mm
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2

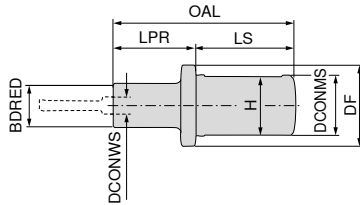
73 607 ...	73 608 ...
101	
102	
	101
	102
103	
104	
	103
	104

Tolerans P 9 73 607 için, Tolerans JS 9 73 608 için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



Tanımlama	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LS mm	LPR mm	H mm
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30

73 612 ...

025
032

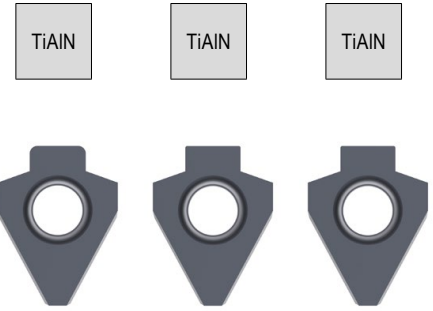
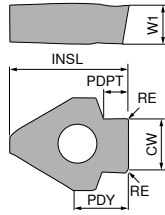
12

Yedek parçalar

DCONMS

DCONMS	Anahtar I	70 950 ...	Tesbit vidası	70 950 ...
25		176	M6x5,5	031
32		176	M6x5,5	031

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

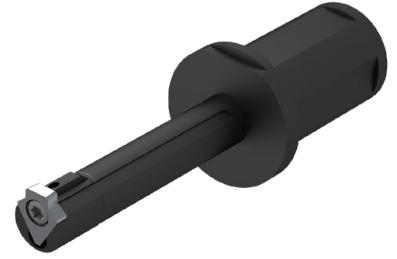
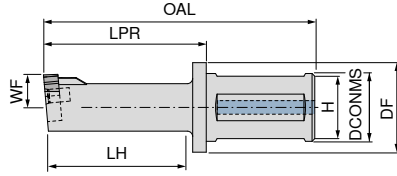
Tanımlama	b ₁ P 9/JS 9/C 11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	Kater	73 603 ...			73 604 ...			73 605 ...		
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15									110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15					110				110
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15		108							111
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15									111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15						111			111
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15		109							112
NV15.0598.02	6	5,98	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15									112
NV15.0601.02	6	6,01	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15						112			112
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15		110							112
NPV.0498.02	5	4,98	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22									100
NPV.0501.02	5	5,01	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22					100				100
NPV.0598.02	6	5,98	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22									101
NPV.0601.02	6	6,01	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22						101			101
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22		101							101
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22		102							101
NPV.0798.02	8	7,98	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30									102
NPV.0801.02	8	8,01	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30						102			102
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30		103							103
NPV.0998.03	10	9,98	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30									103
NPV.1001.03	10	10,01	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30						103			103
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38		104							104
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38									104
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38						104			104
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38							104		105
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38		105							105
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38		106							105
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		107							105
NPV.1397.03	14	13,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45									106
NPV.1402.03	14	14,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45						106			106
NPV.1597.03	16	15,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45									107
NPV.1602.03	16	16,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45						107			107
NPV.1797.05	18	17,97	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45									108
NPV.1802.05	18	18,02	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45						108			108
NPV.1997.05	20	19,97	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45									109
NPV.2002.05	20	20,02	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45						109			109

1 Tolerans C 11 73 603 için, Tolerans JS 9 für 73 604 için, Tolerans P 9 73 605 için

SlotCut – Teslimat kapsamı:

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



73 613 ...

Tanımlama	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4

025
125
225



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 950 ...

Yedek parçalar

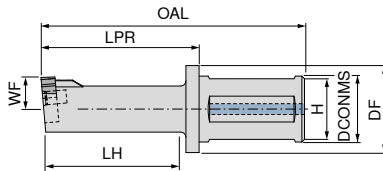
DCONMS

25 T15 113 M4x10 029

SlotCut – Broşlama ucu için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



12

73 611 ...

Tanımlama	DCONMS	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0

025
032
532
132
632
140
040
240



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

DCONMS

25 T20 114 M5x13 007
32 T20 114 M5x13 007
40 T20 114 M5x13 007

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C	temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

	UltraMini K10F Kaplamasız	UltraMini TiN	UltraMini TiAlN	UltraMini DPX 57S	UltraMini TiAlN+	MiniCut CWX500	MiniCut CBN
İçinde- kiler	v _c m/min						
P.1.1		90	110	110	110	160	
P.1.2		80	100	100	100	140	
P.1.3		60	80	80	80	140	
P.1.4		60	80	80	80	110	
P.1.5		60	60	60	60	100	
P.2.1		60	80	80	80	110	
P.2.2		60	60	60	60	100	
P.2.3		50	60	60	60	90	
P.2.4		50	60	60	60	80	
P.3.1		50	60	60	60	80	
P.3.2		30	50	50	50	70	
P.3.3		30	30	30	30	50	
P.4.1		60	70	70	70	100	
P.4.2		50	60	60	60	90	
M.1.1		60	80	80	80	80	
M.2.1		50	60	60	60	70	
M.3.1		40	50	50	50	60	
K.1.1		80	100	100	100	90	
K.1.2		60	70	70	70	100	
K.2.1		60	60	60	60	80	
K.2.2		50	60	60	60	70	
K.3.1		80	100	100	100	120	
K.3.2		70	80	80	80	100	
N.1.1	100	200	230	230	230	290	
N.1.2	100	180	220	220	220	280	
N.2.1	90	160	190	190	190	240	
N.2.2	70	140	170	170	170	200	
N.2.3	50	80	100	100	100	120	
N.3.1	80	140	170	170	170	210	
N.3.2	70	120	140	140	140	180	
N.3.3	50	100	120	120	120	130	
N.4.1	50	100	120	120	120	100	
S.1.1		30	50	50	50	50	
S.1.2		30	30	30	30	30	30
S.2.1		30	50	50	50	50	50
S.2.2		30	30	30	30	40	30
S.2.3			30	30	30	30	30
S.3.1		30	50	50	50	50	
S.3.2		20	30	30	30	40	
S.3.3			20	20	20	30	20
H.1.1		30	40	40	40	50	40
H.1.2			30	30	30	40	30
H.1.3				20	30		30
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1		20	30	30	30	40	30
O.1.1	50	90	110	110	110	150	
O.1.2	50	100	120	120	120	150	
O.2.1		90	110	110	110	130	
O.2.2		60	80	80	80	100	
O.3.1	50	100	120	120	120	150	

	UltraMini	MiniCut
	f (mm/dev.)	

Boşaltma tornalama ve kopyalama	0,02–0,05	0,03–0,10
Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama	0,02–0,06	0,03–0,10
İç çap tornalama ve kopyalama – süper alaşımlar	0,02–0,08	
Boşaltma tornalama	0,02–0,05	0,01–0,03
Ters tornalama	0,02–0,04	0,03–0,10
Boşaltma ve pah açma	0,01–0,03	0,03–0,10
Ön kesme ve pah açma	0,01–0,02	0,01–0,03
Kesme tornalama	0,01–0,02	0,01–0,03
İç kanal	0,01–0,03	0,03–0,08
kesme tornalam ve kopyalama	0,01–0,02	0,01–0,03
Eksenel-Kesme	0,02–0,05	0,02–0,05



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme verileri referans değerleri – 73 000 ... / 73 001 ...

		Kaba işleme										
		Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm			Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm				Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm			
İçinde- kiler	UltraMini DPX77S	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
	v _c m/min	f (mm/dev.)			f (mm/dev.)				f (mm/dev.)			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

İçinde- kiler	Finiş işleme													
	Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm			Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm					Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm					
	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	
	f (mm/dev.)			f (mm/dev.)					f (mm/dev.)					
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122	
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097	
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108	
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085	
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119	
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08	
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111	
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136	
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114	
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145	
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099	
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097	
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08	
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128	
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071	
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057	
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077	
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068	
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142	
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148	
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094	
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091	
O.3.1														

Broşlama – Doğru kullanım için tavsiyeler

SlotCut

Giderek daha fazla sayıda tekil veya küçük ve orta büyüklükteki paça adetlerinde yüksek hassasiyetli kanallara rastlanılmaktadır.

Bu tür kanalları doğrudan tezgah ile irtibatlandırmak, birbirine uyumlu özel bir broşlama uygulaması gerektirir.

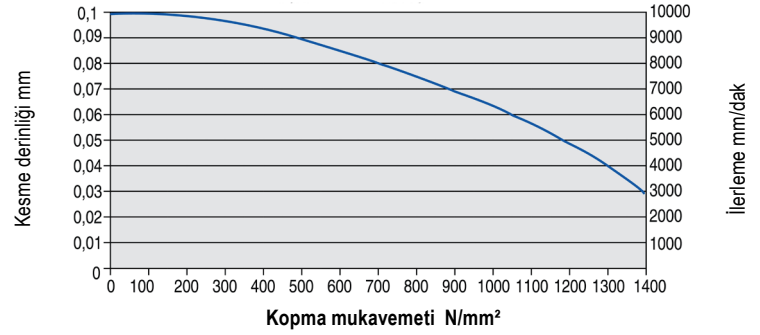
Bu kanal açma sistemi ile kanallar, en çok kullanılan kanal toleranslarında açılabilir.

Bu aşamada dört farklı yaklaşım mevcuttur: bunlardan ikisi küçük ölçülerde daha başarılı olan komple karbür takım esasına dayanır.

Daha büyük ölçüler için vidalanabilen uçlu sistem idealdir.

Broşla kanal açma freze tezgahında olduğu kadar torna tezgahında da ekonomiktir ve mümkün olabilen en kısa sürede hassas sonuçlar almayı sağlar.

Yaklaşık değerler



Kesme verileri, takım ve iş parçasının bağlantı şartlarına, malzeme ve makine tipine göre değişiklik göstermektedir. Verilen değerler mümkün olan kesme verilerini içermekte olup, uygulama koşullarında gerekirse azaltılıp çoğaltılabilir.



Kullanıcılar için ipuçları

- ▲ Darbeli kesme şartlarından kaçının.
- ▲ Takım kanaldan çıktıktan sonra geri gelişte kanala sürtmemesine dikkat ediniz.
- ▲ Olabildiğince talaşın aşağı düşeceği, düşey uygulamaları seçin!
- ▲ Takım ömrünü ve yüzey kalitesini artırmak için soğutma sıvısı kullanın.
- ▲ Kanalın sonunda ucun boşa çıkmasına dikkat ediniz.
- ▲ Takımın ayarlanması gereklidir. bunun için takım çapına dikkat ediniz.



Kaplamalar

TiAlN+	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000°C
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450°C
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C

CWX500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı ▲ Hemen hemen tüm malzemeler için universal karbür çeşidi
DPX77S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN+X kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C
DPX57S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiCrN kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C

Diş tipleri

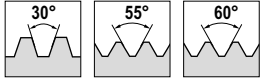
M Metrik ISO standardı diş

MF Metrik ISO ince diş

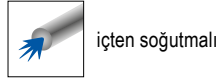
G Whitworth diş

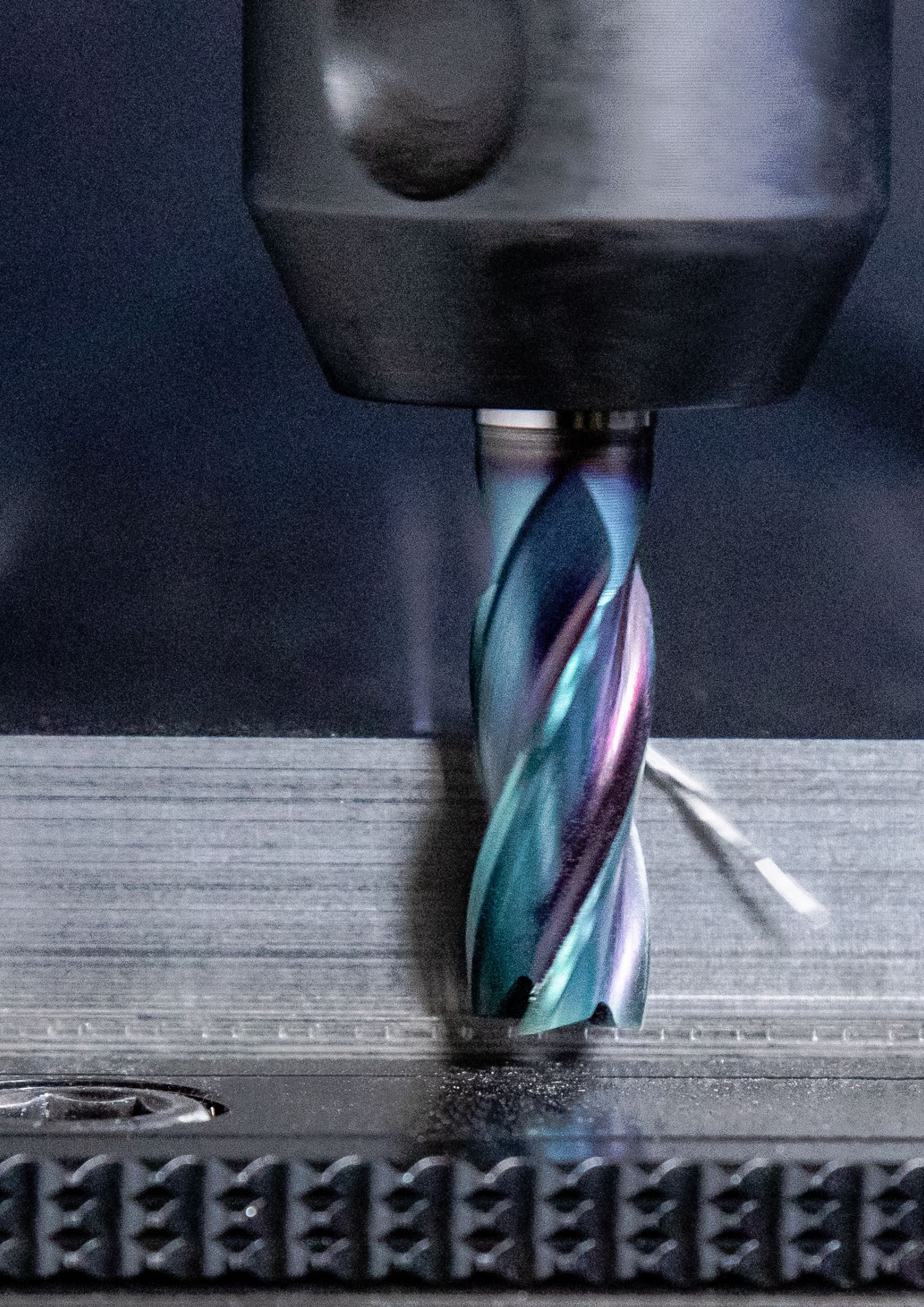
Tr Metrik ISO trapez vida dişi

Diş – profil açısı



Soğutma







Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

13

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder	5
İçerik özeti	6+7
Ürün programı	8-31
Teknik bilgiler:	
Kesme verileri	32-40
Kesme verilerini hesaplama formülleri	40
Tip tanımı	41
Freze türleri arasındaki farklar	41
Kaplama	41

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı istediğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Sembol açıklaması

Şaft



Sap versiyonu



Boy: Çok kısa / kısa / orta / uzun / çok uzun

pah



Düz (90°)



Köşe pahı (CHW = mm cinsinden pah genişliği)



Tam radüs

Uygulama



Uygulama örneği



Kırmızı oklar takımın kesme yapabileceği yönleri göstermektedir.



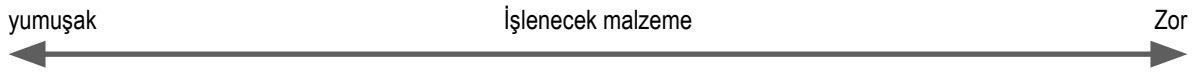
Kesme geometrisi
 $\lambda_s = 30^\circ$ = Helis açısı
 $\gamma_s = 12^\circ$ = Talaş açısı

ZEFP = Ağız sayısı

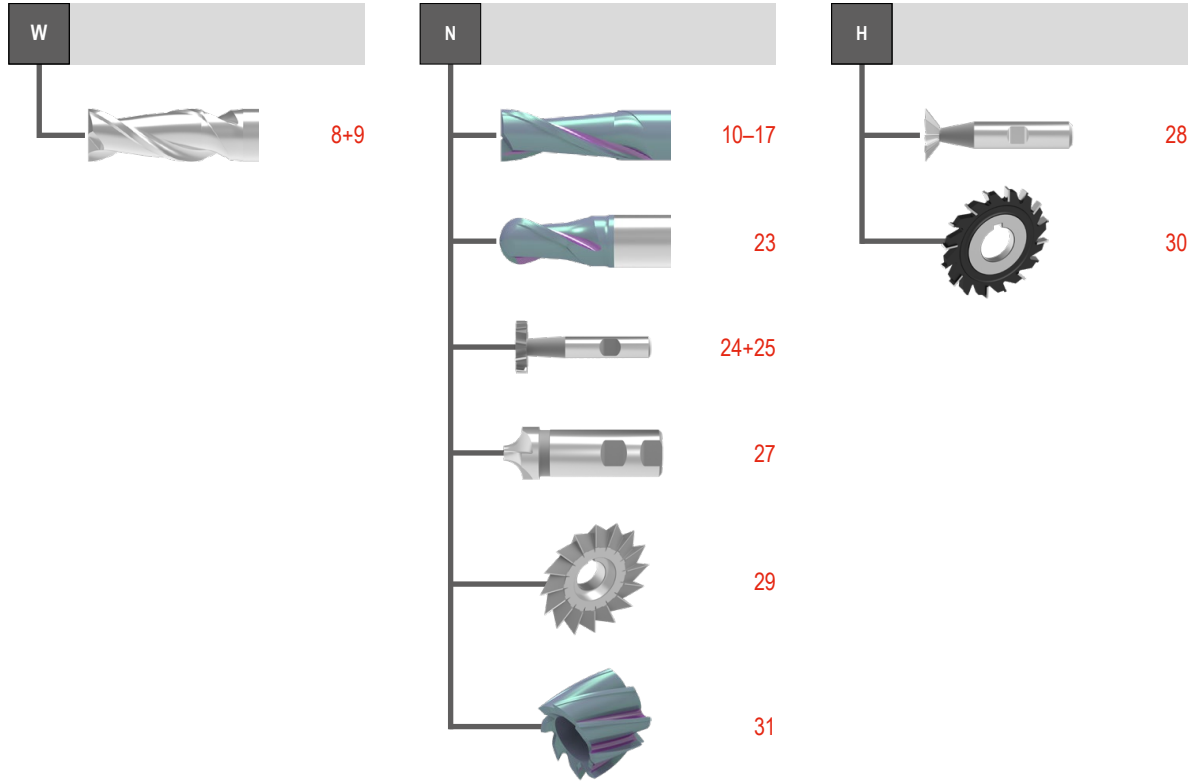
- = Ana uygulama
- = Ek uygulamalar



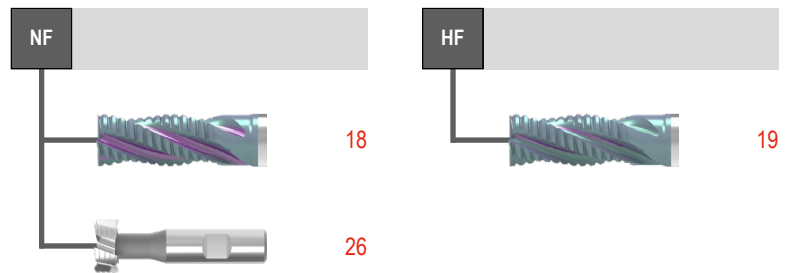
Toolfinder



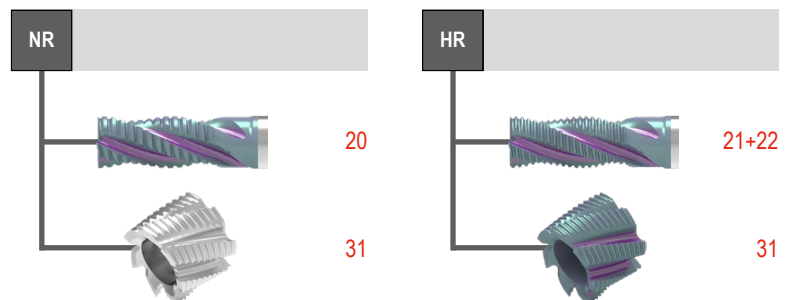
Finiş işleme

















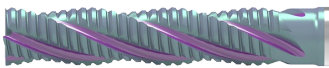



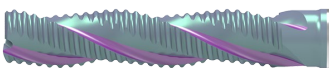







kaba- finish işlem







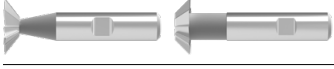



Kaba talaş kaldırma



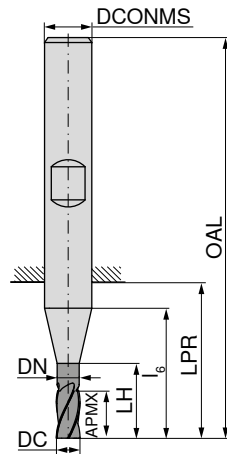
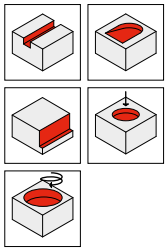
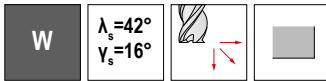
HSS Freze genel bakış

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radius	Boy	Malzeme, z.B. PM = Toz metal	Kaplama		WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler							Kaplama	Kaplama	
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O										
Finiş İşleme Frezesi																		
	W	2	2-20												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
	W	3-4	2-32												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
	N	2	1-26												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10+11
	N	3	1-10												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
	N	3	1,8-22,0												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13+14
	N	4	4-20												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
	N	4-8	2-50												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16+17
Kaba Talaş - Finiş İşleme Frezesi																		
	NF	4	6-25												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18
	HF	4	6-20												PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	19
Kaba Talaş Freze																		
	NR	3	6-25												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
	HR	4-6	6-32												PM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21
	HR	3-6	4-32												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22
Radüs freze																		
	N	2	2-30												HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23

HSS Freze genel bakış

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radius	Boy	Malzeme, z.B. PM = Toz metal	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			ZEFP	Ø DC	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar									
	N	6-10	11-60	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		24
	N	6-12	10,5-45,5	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		25
	NF	6-8	21-45	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		26
	N	4-6	6-16	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		27
	H	10	16-25	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		28
	N	14-28	40-125	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		29
	H	16-48	50-160	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>		30
		7-10	40-80	●	○	●	○	○	○	○					HSS-E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31

Kanal Frezeleri HSS-E Co 8



DIN 844



50 144 ...

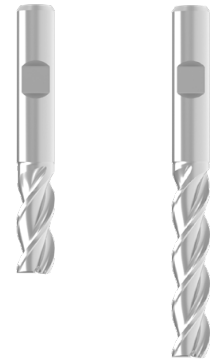
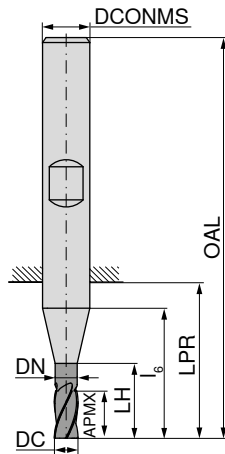
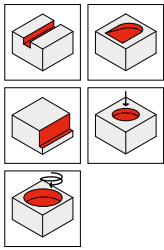
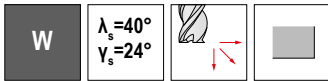
DC _{ø8}	APMX	DN	LH	i ₆	LPR	OAL	DCONMS _{ø6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	7		7	13	15	51	6	2
2,5	8		8	14	16	52	6	2
3,0	8		8	14	16	52	6	2
4,0	11		11	17	19	55	6	2
5,0	13		13	19	21	57	6	2
6,0	13		13	19	21	57	6	2
6,5	16	6,0	22	24	26	66	10	2
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	2
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	2
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	2
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	2
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	2

020
025
030
040
050
060
065
080
100
120
140
160
180
200

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8



DIN 69844



DIN 844



50 120 ...

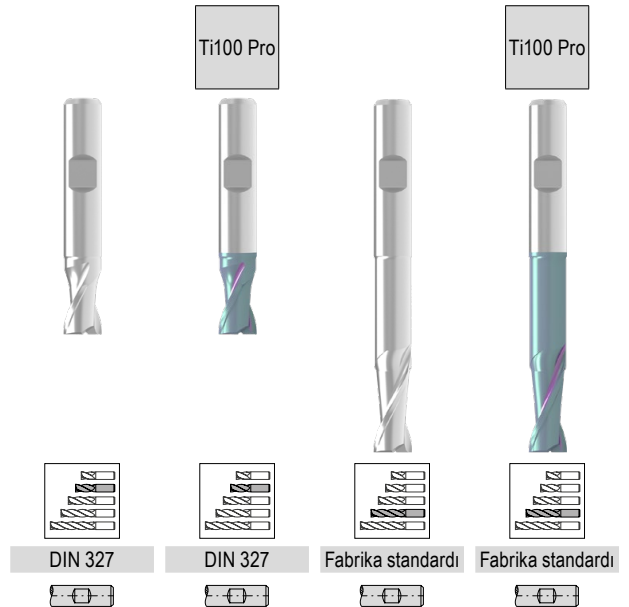
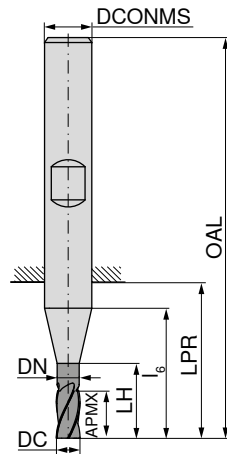
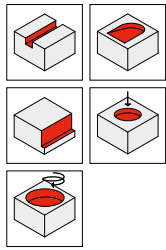
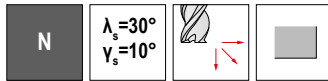
50 121 ...

DC _{k10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEPF
2	7		7	13	15	51	6	3
3	8		8	14	16	52	6	3
3	12		12	18	20	56	6	3
4	11		11	17	19	55	6	3
4	19		19	25	27	63	6	3
5	13		13	19	21	57	6	3
5	24		24	30	32	68	6	3
6	13	5,5	19	19	21	57	6	3
6	24	5,5	30	30	32	68	6	3
7	16	6,5	22	24	26	66	10	3
7	30	6,5	36	38	40	80	10	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	3
8	38	7,5	44	46	48	88	10	3
9	19	8,5	26	27	29	69	10	3
9	38	8,5	45	46	48	88	10	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	3
10	45	9,5	53	53	55	95	10	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	3
12	53	11,5	63	63	65	110	12	3
14	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14	53	11,5	63	63	65	110	12	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16	63	15,0	73	73	75	123	16	3
18	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18	63	15,0	73	73	75	123	16	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20	75	19,0	89	89	91	141	20	3
22	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22	75	19,0	89	89	91	141	20	3
24	90	23,0	106	108	110	166	25	3
25	45	24,0	63	45	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4
28	90	24,0	108	108	110	166	25	4
30	90	24,0	108	108	110	166	25	4
32	106	31,0	123	123	126	186	32	4

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Kanal Frezeleri HSS-E Co 8



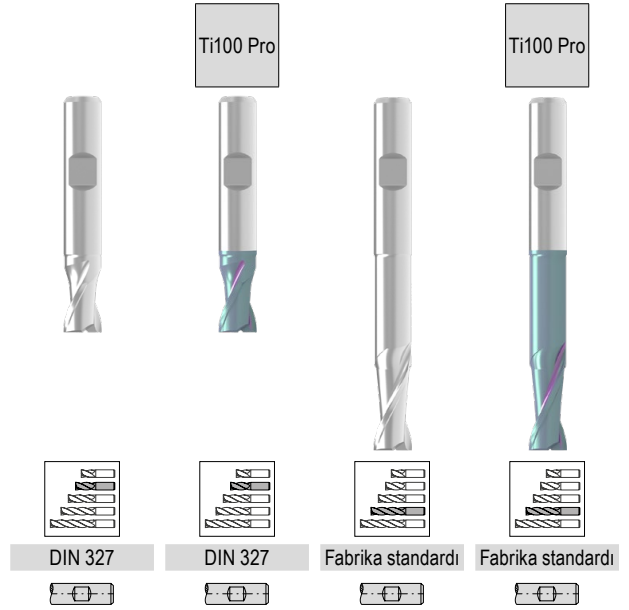
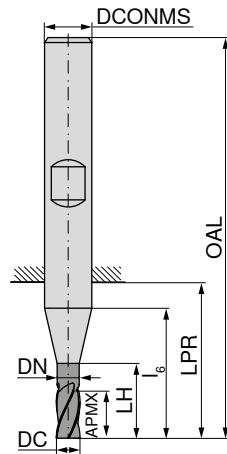
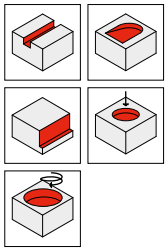
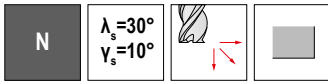
DC	DC Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,0	h10	2,5		2,5	9	11	47	6	2
1,5	h10	3,0		3,0	9	11	47	6	2
1,8	h10	4,0		4,0	10	12	48	6	2
2,0	e8	4,0		4,0	10	12	48	6	2
2,5	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2
3,0	e8	5,0		5,0	11	13	49	6	2
3,0	e8	8,0		8,0	18	20	56	6	2
3,5	h10	6,0		6,0	12	14	50	6	2
4,0	e8	7,0		7,0	13	15	51	6	2
4,0	e8	11,0		11,0	25	27	63	6	2
4,5	h10	7,0		7,0	13	15	51	6	2
5,0	e8	8,0		8,0	14	16	52	6	2
5,0	e8	13,0		13,0	30	32	68	6	2
5,5	h10	8,0		8,0	14	16	52	6	2
6,0	e8	8,0	5,50	14,0	14	16	52	6	2
6,0	e8	13,0	5,50	30,0	30	32	68	6	2
6,5	h10	10,0	6,00	16,0	18	20	60	10	2
7,0	e8	10,0	6,50	16,0	18	20	60	10	2
7,0	e8	16,0	6,35	36,0	38	40	80	10	2
7,5	h10	10,0	7,00	16,0	18	20	60	10	2
8,0	e8	11,0	7,50	17,0	19	21	61	10	2
8,0	e8	19,0	7,35	44,0	46	48	88	10	2
8,5	h10	11,0	8,00	18,0	19	21	61	10	2
9,0	h10	11,0	8,50	18,0	19	21	61	10	2
9,0	h10	19,0	8,35	45,0	46	48	88	10	2
9,5	h10	11,0	9,00	18,0	19	21	61	10	2
10,0	e8	13,0	9,50	21,0	21	23	63	10	2
10,0	e8	22,0	9,35	53,0	53	55	95	10	2
10,5	h10	13,0	10,00	21,0	23	25	70	12	2
11,0	h10	13,0	10,50	21,0	23	25	70	12	2
11,0	h10	22,0	10,50	53,0	55	57	102	12	2
11,5	h10	13,0	11,00	21,0	23	25	70	12	2
12,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2
12,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2
13,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2
14,0	e8	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2
14,0	e8	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2
15,0	h10	16,0	11,50	26,0	26	28	73	12	2
15,0	h10	26,0	11,50	63,0	63	65	110	12	2
16,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2
16,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2

50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
010 ¹⁾	010 ¹⁾		
015 ¹⁾	015 ¹⁾		
018	018		
020	020		
025	025		
030	030		
		030	030
035	035		
040	040		
		040	040
045	045		
050	050		
		050	050
055	055		
060	060		
		060	060
065	065		
070	070		
		070	070
075	075		
080	080		
		080	080
085	085		
090	090		
		090	090
095	095		
100	100		
		100	100
105	105		
110	110		
		110	110
115	115		
120	120		
		120	120
130	130		
140	140		
		140	140
150	150		
		150	150
160	160		
		160	160

P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

1) Fabrika standardı

Kanal Frezeleri HSS-E Co 8



DC	DC Tol.	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
17,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2
18,0	e8	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2
18,0	e8	32,0	15,00	73,0	73	75	123	16	2
19,0	h10	19,0	15,00	29,0	29	31	79	16	2
20,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2
20,0	e8	38,0	19,00	89,0	89	91	141	20	2
22,0	e8	22,0	19,00	36,0	36	38	88	20	2
24,0	e8	26,0	23,00	42,0	44	46	102	25	2
25,0	e8	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2
26,0	h10	26,0	24,00	44,0	44	46	102	25	2

50 100 ...	54 025 ...	50 122 ...	54 020 ...
170	170		
180	180		
190	190	180	180
200	200		
220	220	200	200
240	240		
250	250		
260	260		

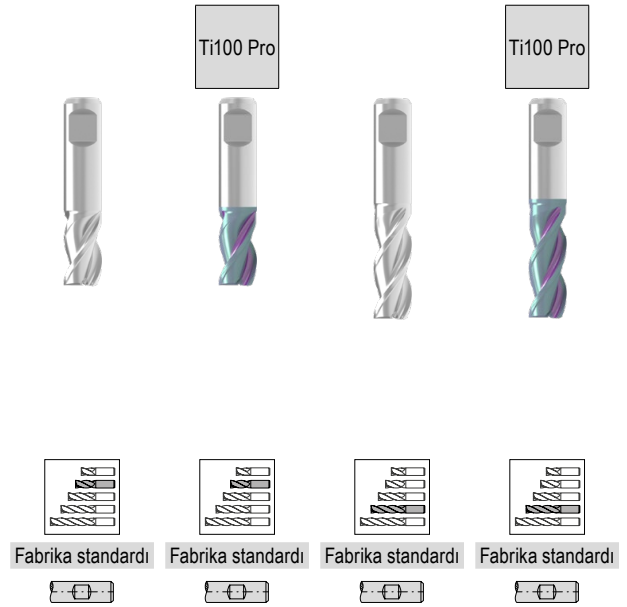
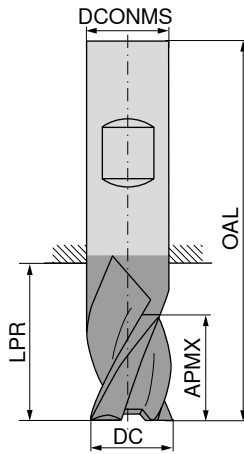
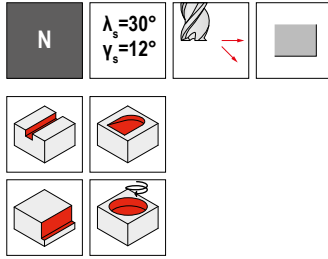
P	●	●	●	●
M	○	●	○	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Kullan-At Freze, HSS-E Co 8

▲ Sap tipi: DIN 1835 B



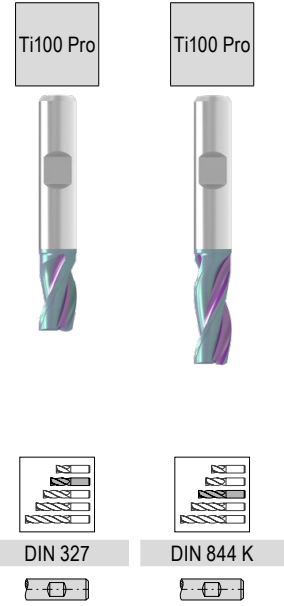
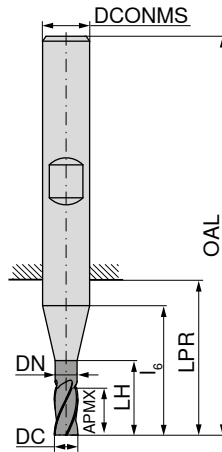
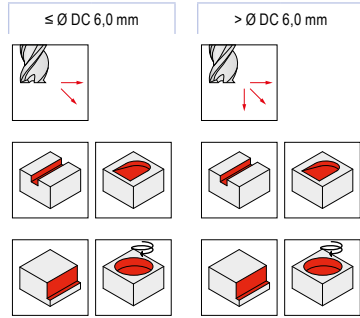
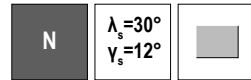
DC _{es} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP	50 092 ...	54 014 ...	50 093 ...	54 042 ...
1,00	2	8	34	6	3	010	010		
1,50	3	8	34	6	3	015	015		
1,50	4	10	35	6	3			015 ¹⁾	015 ¹⁾
1,80	3	8	34	6	3	018	018		
2,00	4	9	35	6	3	020	020		
2,00	7	12	38	6	3			020 ¹⁾	020
2,30	4	9	35	6	3	023	023		
2,50	5	10	36	6	3	025	025		
2,50	8	13	39	6	3			025 ¹⁾	025
2,80	5	10	36	6	3	028	028		
3,00	5	10	36	6	3	030	030		
3,00	8	13	39	6	3			030 ¹⁾	030
3,30	6	11	37	6	3	033	033		
3,50	6	11	37	6	3	035	035		
3,50	10	15	41	6	3			035 ¹⁾	035
3,80	7	12	38	6	3	038	038		
4,00	7	12	38	6	3	040	040		
4,00	11	16	42	6	3			040 ¹⁾	040
4,30	7	12	38	6	3	043	043		
4,50	7	12	38	6	3	045	045		
4,50	11	16	42	6	3			045 ¹⁾	045
4,80	8	13	39	6	3	048	048		
5,00	8	13	39	6	3	050	050		
5,00	13	18	44	6	3			050 ¹⁾	050
5,30	8	13	39	6	3	053	053		
5,50	8	13	39	6	3	055	055		
5,50	13	18	44	6	3			055 ¹⁾	055
5,75	8	13	39	6	3	057	057		
6,00	8	13	39	6	3	060	060		
6,00	13	18	44	6	3			060 ¹⁾	060
6,50	10	14	42	8	3	065	065		
6,50	16	20	48	8	3			065 ¹⁾	065
7,00	10	14	42	8	3	070	070		
7,00	16	20	48	8	3			070 ¹⁾	070
7,50	10	14	42	8	3	075	075		
7,50	16	20	48	8	3			075 ¹⁾	075
8,00	11	15	43	8	3	080	080		
8,00	19	23	51	8	3			080 ¹⁾	080
8,50	11	16	48	10	3	085	085		
8,50	19	24	56	10	3			085 ¹⁾	085
9,00	11	16	48	10	3	090	090		
9,00	19	24	56	10	3			090 ¹⁾	090
9,50	11	16	48	10	3	095	095		
9,50	19	24	56	10	3			095 ¹⁾	095
10,00	13	18	50	10	3	100	100		
10,00	22	27	59	10	3			100 ¹⁾	100
P						●	●	●	●
M						○	●	○	●
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H									
O						○	○	○	○

1) Sap toleransı -0,025 / -0,0323

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 mm, merkeze kadar 3 kesici ağızlı



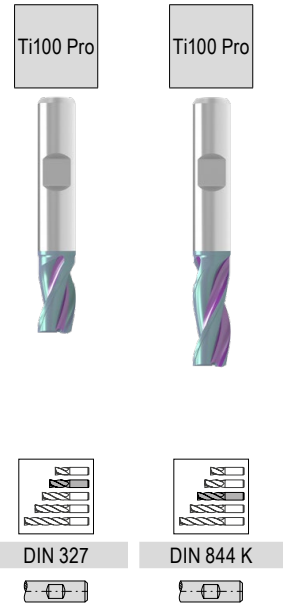
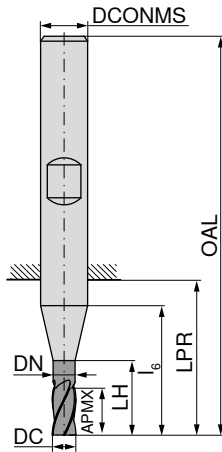
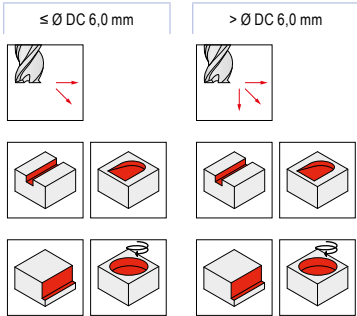
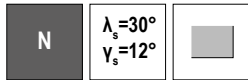
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP	54 021 ...	54 016 ...
1,8	h10	4		4	10	12	48	6	3	018	
2,0	e8	4		4	10	12	48	6	3	020	
2,5	e8	5		5	11	13	49	6	3	025	
3,0	e8	5		5	11	13	49	6	3	030	
3,0	e8	8		8	14	16	52	6	3		030
3,5	h10	6		6	12	14	50	6	3	035	
3,5	h10	10		10	16	18	54	6	3		035
4,0	e8	7		7	13	15	51	6	3	040	
4,0	e8	11		11	17	19	55	6	3		040
4,5	h10	7		7	13	15	51	6	3	045	
4,5	h10	11		11	17	19	55	6	3		045
5,0	e8	8		8	14	16	52	6	3	050	
5,0	e8	13		13	19	21	57	6	3		050
5,5	h10	8		8	14	16	52	6	3	055	
5,5	h10	13		13	19	21	57	6	3		055
6,0	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	3	060	
6,0	e8	13	5,5	19	19	21	57	6	3		060
6,5	h10	10	6,0	16	18	20	60	10	3	065	
6,5	h10	16	6,0	22	24	26	66	10	3		065
7,0	e8	10	6,5	16	18	20	60	10	3	070	
7,0	e8	16	6,5	22	24	26	66	10	3		070
7,5	h10	10	7,0	16	18	20	60	10	3	075	
7,5	h10	16	7,0	22	24	26	66	10	3		075
8,0	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	3	080	
8,0	e8	19	7,5	25	27	29	69	10	3		080
8,5	h10	11	8,0	18	19	21	61	10	3	085	
8,5	h10	19	8,0	26	27	29	69	10	3		085
9,0	h10	11	8,5	18	19	21	61	10	3	090	
9,0	h10	19	8,5	26	27	29	69	10	3		090
9,5	h10	11	9,0	18	19	21	61	10	3	095	
9,5	h10	19	9,0	26	27	29	69	10	3		095
10,0	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	3	100	
10,0	e8	22	9,5	30	30	32	72	10	3		100
10,5	h10	13	10,0	21	23	25	70	12	3	105	
11,0	h10	13	10,5	21	23	25	70	12	3	110	
11,0	h10	22	10,5	30	32	34	79	12	3		110
11,5	h10	13	11,0	21	23	25	70	12	3	115	
11,5	h10	22	11,0	30	32	34	79	12	3		115
12,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3	120	
12,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3		120

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8

▲ ≤ Ø DC 6 mm, merkeze kadar 3 kesici ağızlı

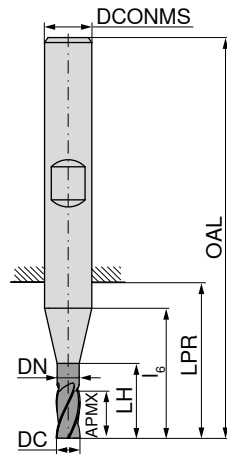
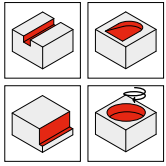
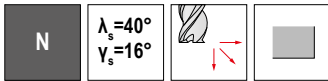


DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP
13,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
13,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
14,0	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	3
14,0	e8	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,0	h10	16	11,5	26	26	28	73	12	3
15,0	h10	26	11,5	36	36	38	83	12	3
15,5	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
16,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
16,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
17,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
17,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
18,0	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	3
18,0	e8	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,0	h10	19	15,0	29	29	31	79	16	3
19,0	h10	32	15,0	42	42	44	92	16	3
19,5	h10	38	19,0	52	52	54	104	20	3
20,0	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	3
20,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3
22,0	e8	38	19,0	52	52	54	104	20	3

	54 021 ...	54 016 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Ti100 Pro



Fabrika standardı



DIN 844



DIN 844



54 017 ...

50 124 ...

54 011 ...

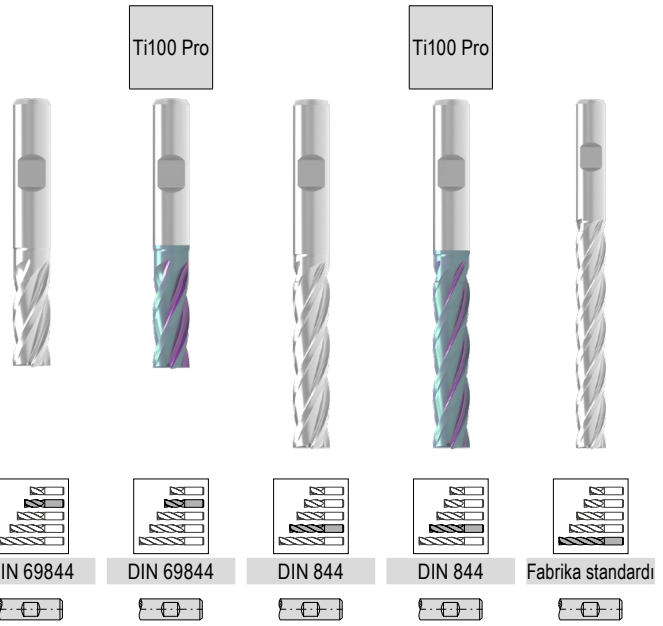
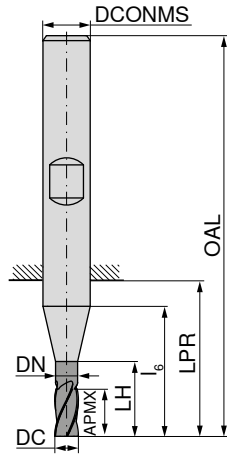
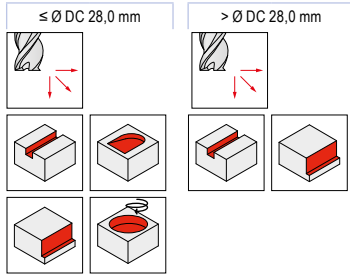
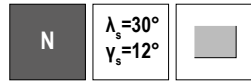
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4	k10	11		11	17	19	55	6	4
5	k10	13		13	19	21	57	6	4
6	e8	8	5,5	14	14	16	52	6	4
6	k10	13	5,5	19	19	21	57	6	4
8	e8	11	7,5	17	19	21	61	10	4
8	k10	19	7,5	25	27	29	69	10	4
10	e8	13	9,5	21	21	23	63	10	4
10	k10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
12	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4
12	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	e8	16	11,5	26	26	28	73	12	4
14	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
15	k10	26	11,5	36	36	38	83	12	4
16	e8	19	15,0	29	29	31	79	16	4
16	k10	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	e8	22	19,0	36	36	38	88	20	4
20	k10	38	19,0	52	52	54	104	20	4

P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	●	●	●
S	●	●	●
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm boş merkezlidir (merkez kesme yapmaz).



DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	lg mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP
2,0	7		7	13	15	51	6	4
2,5	8		8	14	16	52	6	4
3,0	8		8	14	16	52	6	4
3,0	12		12	18	20	56	6	4
4,0	11		11	17	19	55	6	4
4,0	19		19	25	27	63	6	4
5,0	13		13	19	21	57	6	4
5,0	24		24	30	32	68	6	4
6,0	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6,0	24	5,5	30	30	32	68	6	4
6,0	56	5,5	62	62	64	100	6	4
7,0	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8,0	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8,0	38	7,5	44	46	48	88	10	4
8,0	70	7,5	73	73	75	115	10	4
9,0	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10,0	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10,0	45	9,5	53	53	55	95	10	4
10,0	75	9,5	79	79	81	121	10	4
11,0	22	10,5	30	32	34	79	12	4
12,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4
12,0	85		85	85	85	130	12	4
13,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4
14,0	85		85	85	85	130	12	4
15,0	26	11,5	36	36	38	83	12	4
15,0	53	11,5	63	63	65	110	12	4
16,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4
16,0	90	15,0	95	95	97	145	16	4
18,0	32	15,0	42	42	44	92	16	4
18,0	63	15,0	73	73	75	123	16	4
18,0	100	15,0	110	110	112	160	16	5
20,0	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20,0	75	19,0	89	89	91	141	20	4
20,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5

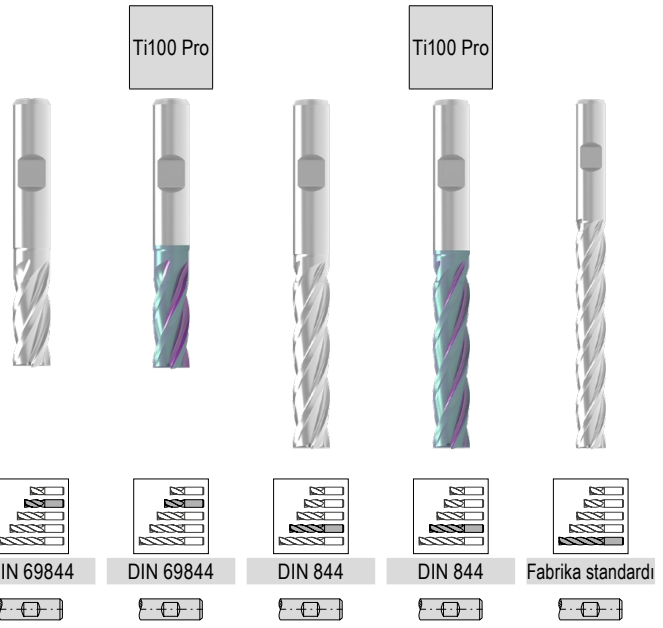
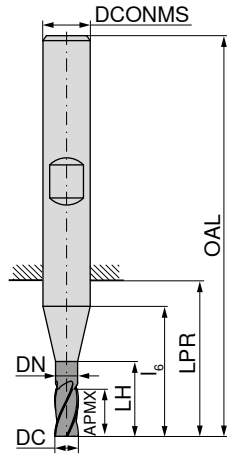
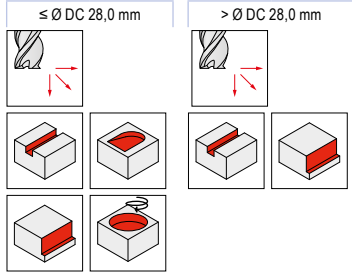
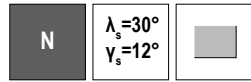
50 110 ...	54 018 ...	50 111 ...	54 019 ...	50 104 ...
020	020			
025	025			
030	030			
		030	030	
040	040		040	
		040	040	
050	050		050	
		050	050	
060	060		060	
		060	060	
				060
070	070			
080	080			
		080	080	
				080
090	090			
100	100			
		100	100	
				100
110	110			
120	120			
		120	120	
				120
130	130			
140	140			
		140	140	
				140
150	150			
		150	150	
160	160			
		160	160	
				160
180	180			
		180	180	
				180
200	200			
		200	200	
				200

P	●	●	●	●	●
M	○	●	○	●	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H					
O	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Parmak Freze, HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm boş merkezlidir (merkez kesme yapmaz).



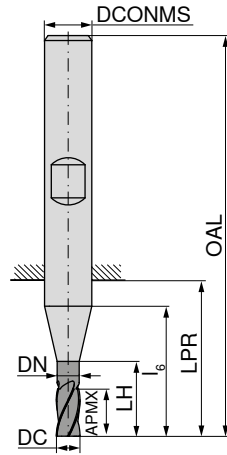
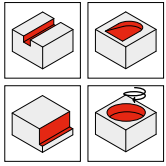
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	lg mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	ZEFP
22,0	38	19,0	52	52	54	104	20	5
22,0	75	19,0	89	89	91	141	20	5
22,0	110	19,0	128	128	130	180	20	5
25,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5
25,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5
25,0	125	24,0	142	142	144	200	25	6
28,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5
28,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5
28,0	140	24,0	147	147	149	205	25	6
30,0	45	24,0	63	63	65	121	25	5
30,0	90	24,0	108	108	110	166	25	5
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	5
32,0	53	31,0	70	70	73	133	32	6
32,0	106	31,0	123	123	126	186	32	6
32,0	160	31,0	167	167	170	230	32	6
40,0	63	38,0	80	80	85	155	40	6
40,0	125	38,0	142	142	147	217	40	6
40,0	180	31,0	197	197	200	260	32	8
50,0	150	48,0	172	172	172	252	50	8

50 110 ...	54 018 ...	50 111 ...	54 019 ...	50 104 ...
220	220	220	220	220
250	250	250	250	250
280	280	280	280	280
300	300	300	300	300
320	320	320	320	320
400	400	400	400	400
500	500	500	500	500

P	●	●	●	●	●
M	○	●	○	●	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H					
O	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Kaba Talaş - Finiş İşleme Frezesi HSS-E Co 5

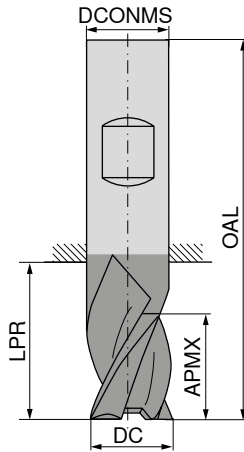
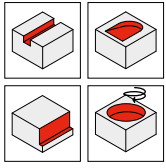


DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	5,5	19	19	21	57	6	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	4
7	16	6,5	22	24	26	66	10	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	4
9	19	8,5	26	27	29	69	10	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	4
11	22	10,5	30	32	32	79	12	4
11	45	10,5	53	55	57	102	12	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	4
13	26	11,5	36	36	38	83	12	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	4
22	75	19,0	89	89	91	141	20	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	4

	54 028 ...	54 029 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Toz Metal Çelik - Kaba Talaş Finiş İşleme Frezesi



Ti100 Pro



DIN 844



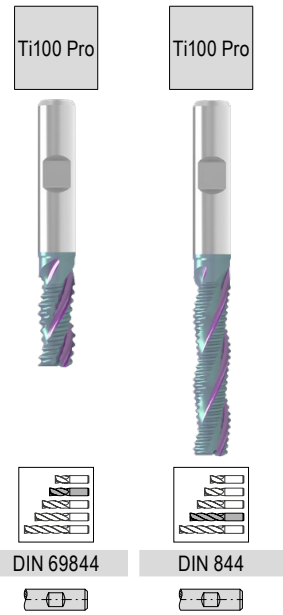
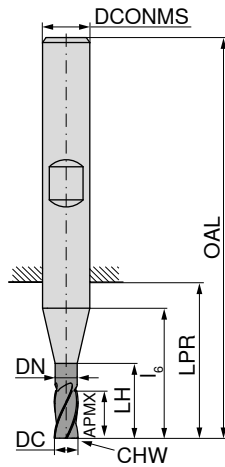
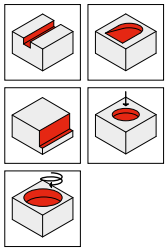
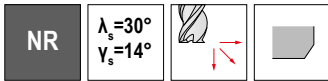
54 034 ...

DC _{k12} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	4	060
8	19	29	69	10	4	080
10	22	32	72	10	4	100
12	26	38	83	12	4	120
16	32	44	92	16	4	160
20	38	54	104	20	4	200

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Kaba Talaş Freze HSS-E Co 8



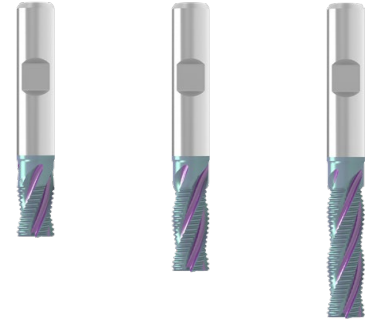
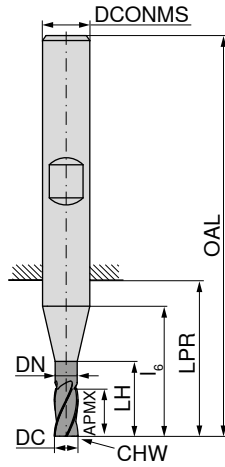
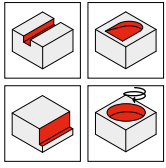
DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,5	3
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,5	3
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,7	3
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,7	3
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,7	3
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,7	3
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,7	3
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,7	3
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,9	3
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,9	3
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,9	3
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,9	3
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,9	3
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,9	3
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,9	3
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,9	3

54 026 ...	54 027 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200
250	250

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Toz Metal Çelik - İnce profilli Kaba Talaş Freze



Fabrika standardı



DIN 844



Fabrika standardı



DC _{k12} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4
8	28	7,5	34	36	38	78	10	0,45	4
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4
10	34	9,5	42	42	44	84	10	0,45	4
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
12	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
14	40	11,5	50	50	52	97	12	0,60	4
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
16	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
18	48	15,0	58	58	60	108	16	0,70	4
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
20	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
22	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
22	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
22	56	19,0	70	70	72	122	20	0,70	4
25	26	24,0	44	44	46	102	25	0,70	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4
25	68	24,0	86	86	88	144	25	0,70	4
32	32	31,0	49	49	52	112	32	0,90	6
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6

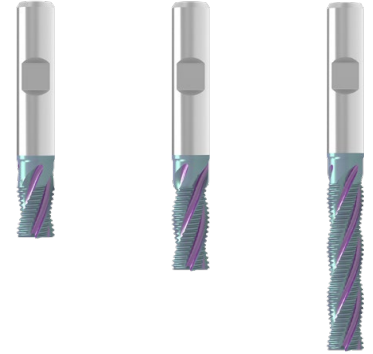
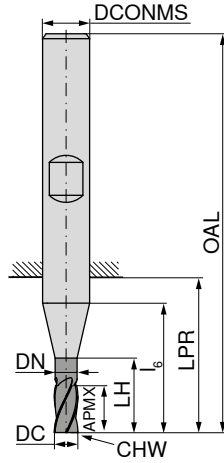
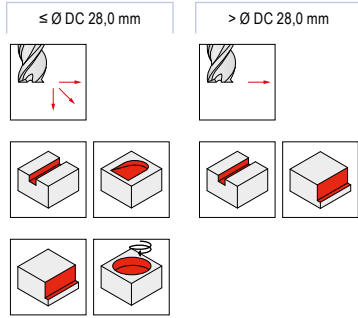
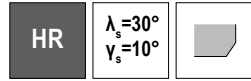
54 031 ...	54 032 ...	54 033 ...
060	060	
080	080	080
100	100	100
120	120	120
140	140	140
160	160	160
180	180	180
200	200	200
220	220	220
250	250	250
320	320	250

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

İnce Profilli Kaba Talaş Freze, HSS-E Co 8

▲ > Ø 28,0 mm boş merkezlidir (merkez kesme yapmaz).



Fabrika standardı

DIN 69844

DIN 844



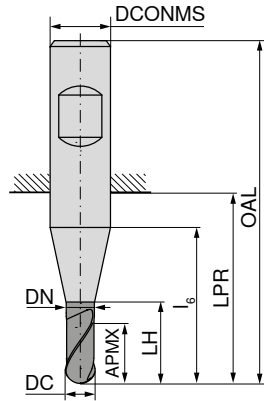
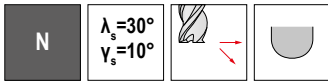
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP
4	11		11	17	19	55	6	0,35	3
5	13		13	19	21	57	6	0,35	3
6	8	5,5	14	14	16	52	6	0,35	4
6	13	5,5	19	19	21	57	6	0,35	4
6	24	5,5	30	30	32	68	6	0,35	4
8	11	7,5	17	19	21	61	10	0,45	4
8	19	7,5	25	27	29	69	10	0,45	4
8	38	7,5	44	46	48	88	10	0,45	4
10	13	9,5	21	21	23	63	10	0,45	4
10	22	9,5	30	30	32	72	10	0,45	4
10	45	9,5	53	53	55	95	10	0,45	4
12	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
12	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
12	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4
14	16	11,5	26	26	28	73	12	0,60	4
14	26	11,5	36	36	38	83	12	0,60	4
14	53	11,5	63	63	65	110	12	0,60	4
16	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
16	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
16	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4
18	19	15,0	29	29	31	79	16	0,70	4
18	32	15,0	42	42	44	92	16	0,70	4
18	63	15,0	73	73	75	123	16	0,70	4
20	22	19,0	36	36	38	88	20	0,70	4
20	38	19,0	52	52	54	104	20	0,70	4
20	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4
22	38	19,0	52	52	54	114	20	0,70	4
22	75	19,0	89	89	91	141	20	0,70	4
25	45	24,0	63	63	65	121	25	0,70	4
25	90	24,0	108	108	110	166	25	0,70	4
28	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5
28	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5
30	45	24,0	63	63	65	121	25	0,90	5
30	90	24,0	108	108	110	166	25	0,90	5
32	53	31,0	70	70	73	133	32	0,90	6
32	106	31,0	123	123	126	186	32	0,90	6

54 022 ...	54 023 ...	54 024 ...
	040	
	050	
060	060	
080	080	060
		080
100	100	100
120	120	120
140	140	140
160	160	160
180	180	180
200	200	200
	220	220
	250	250
	280	280
	300	300
	320	320

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

Küresel Parmak Freze, HSS-E Co 8



Ti100 Pro



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2	4		4	10	12	48	6	2
3	5		5	11	13	49	6	2
3	8		8	18	20	56	6	2
4	7		7	13	15	51	6	2
4	11		11	25	27	63	6	2
5	8		8	14	16	52	6	2
5	13		13	30	32	68	6	2
6	8	5,50	14	14	16	52	6	2
6	13	5,50	30	30	32	68	6	2
7	10	6,50	16	18	20	60	10	2
7	16	6,35	36	38	40	80	10	2
8	11	7,50	17	19	21	61	10	2
8	19	7,35	44	46	48	88	10	2
9	11	8,50	18	19	21	61	10	2
9	19	8,35	45	46	48	88	10	2
10	13	9,50	21	21	23	63	10	2
10	22	9,35	53	53	55	95	10	2
11	13	10,50	21	23	25	70	12	2
11	22	10,50	53	55	57	102	12	2
12	16	11,50	26	26	28	73	12	2
12	26	11,50	63	63	65	110	12	2
13	16	11,50	26	26	28	73	12	2
14	16	11,50	26	26	28	73	12	2
14	26	11,50	63	63	65	110	12	2
15	16	11,50	26	26	28	73	12	2
15	26	11,50	63	63	65	110	12	2
16	19	15,50	29	29	31	79	16	2
16	32	15,00	73	73	75	123	16	2
18	19	15,50	29	29	31	79	16	2
18	32	15,00	73	73	75	123	16	2
20	22	19,00	36	36	38	88	20	2
22	22	19,00	36	36	38	88	20	2
24	26	23,00	42	44	46	102	25	2
24	45	23,00	106	108	110	166	25	2
25	26	24,00	44	44	46	102	25	2
25	45	24,00	108	108	110	166	25	2
26	26	24,00	44	44	46	102	25	2
28	26	24,00	44	44	46	102	25	2
30	26	24,00	44	44	46	102	25	2
30	45	24,00	108	108	110	166	25	2

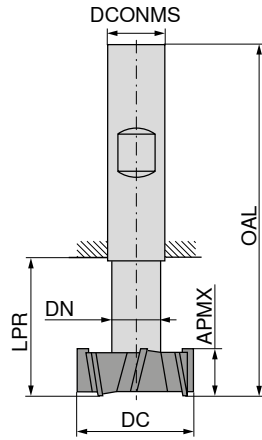
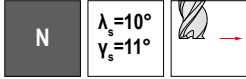
50 320 ...	54 041 ...	50 321 ...
020	020	
030	030	
		030
040	040	
		040
050	050	
		050
060	060	
		060
070	070	
		070
080	080	
		080
090	090	
		090
100	100	
		100
110		
		110
120	120	
		120
130	130	
		130
140	140	
		140
150	150	
		150
160	160	
		160
180	180	
		180
201	201	
		201
220		
		220
240	240	
		240
250		
		250
260		
		260
280		
		280
300		
		300

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 33-35

T-Kanal Frezesi HSS-E Co 5, çapraz dişli

▲ DIN 650'ye göre kanallar için



DIN 851 A



50 240 ...

DC _{d11} mm	APMX _{d11} mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	6	110
12,5	6	5	17,0	57,0	10	6	125
16,0	8	7	22,0	62,0	10	6	160
18,0	8	8	25,0	70,0	12	6	180
19,0	9	8	26,0	71,0	12	6	190 ¹⁾
21,0	9	10	29,0	74,0	12	6	210
22,0	10	10	30,0	75,0	12	6	220 ¹⁾
25,0	11	12	34,0	82,0	16	8	250
28,0	12	13	37,0	85,0	16	8	280 ¹⁾
32,0	14	15	42,0	90,0	16	8	320
36,0	16	17	47,0	103,0	25	8	360 ¹⁾
40,0	18	19	52,0	108,0	25	10	400
45,0	20	21	57,0	113,0	25	10	450 ¹⁾
50,0	22	25	64,0	124,0	32	10	500
60,0	28	30	79,0	139,0	32	10	600

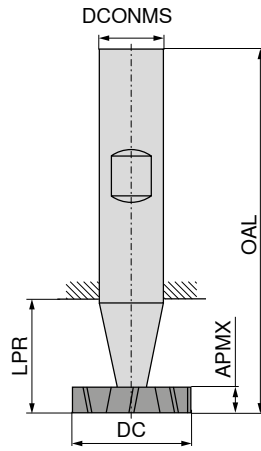
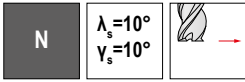
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 36

T-Kanal Freze HSS-E Co 5, çapraz dişli

▲ DIN 6888'e göre kanallar için

▲ $CDX = a_{p \text{ maks.}}$ 

DIN 850



50 234 ...

DC _{h12} mm	APMX _{e8} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CDX mm	ZEFP	
10,5	2,0	14	50	6	3,25	6	100
10,5	2,5	14	50	6	3,15	6	101
10,5	3,0	14	50	6	3,15	6	102
13,5	2,0	16	56	10	4,45	6	130 ¹⁾
13,5	3,0	16	56	10	4,45	6	132
13,5	4,0	16	56	10	4,45	6	133
16,5	3,0	16	56	10	5,95	6	161
16,5	4,0	16	56	10	5,95	6	162
16,5	5,0	16	56	10	5,75	6	163
19,5	3,0	23	63	10	6,95	8	190 ¹⁾
19,5	4,0	23	63	10	6,95	8	191
19,5	5,0	23	63	10	6,75	8	192
22,5	4,0	23	63	10	8,25	8	220 ¹⁾
22,5	5,0	23	63	10	8,25	8	221
22,5	6,0	23	63	10	8,00	8	222
25,5	5,0	23	63	10	9,00	10	250 ¹⁾
25,5	6,0	23	63	10	9,00	10	251
28,5	6,0	23	63	10	10,00	10	281
28,5	8,0	23	63	10	10,00	10	283
32,5	6,0	26	71	12	12,00	10	321 ¹⁾
32,5	8,0	26	71	12	12,00	10	322
38,5	8,0	26	71	12	13,35	10	381 ¹⁾
45,5	10,0	26	71	12	16,85	12	450

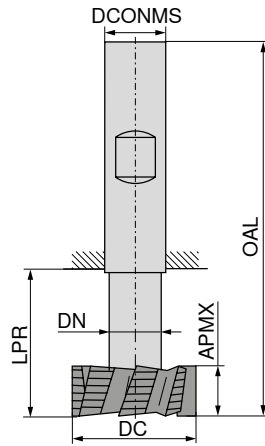
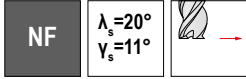
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 36

T-Kanal Frezesi HSS-E Co 5

▲ DIN 650'ye göre kanallar için



DIN 851 A



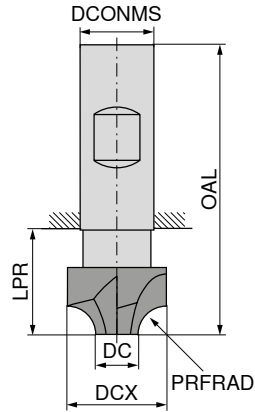
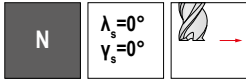
50 241 ...

DC _{d11} mm	APMX mm	DN _{h12} mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
21	9	10	29	74	12	6	210
22	10	10	30	75	12	6	220 ¹⁾
25	11	12	34	82	16	6	250
28	12	13	37	85	16	6	280 ¹⁾
32	14	15	42	90	16	6	320
36	16	17	47	103	25	6	360 ¹⁾
40	18	19	52	108	25	8	400
45	20	21	57	113	25	8	450 ¹⁾
P							●
M							○
K							●
N							○
S							○
H							○
O							○

1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 36

Dış Radyüs Freze HSS-E Co 5, konkav



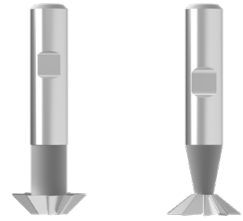
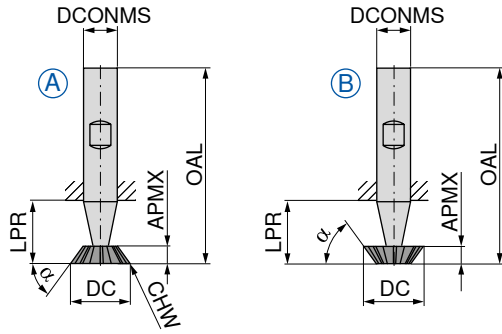
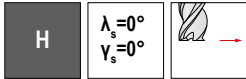
DIN 6518
50 248 ...

PRFRAD _{H11} mm	DCX mm	DC mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
1,0	8	6	20	60	10	4	010
1,5	9	6	20	60	10	4	015
2,0	10	6	20	60	10	4	020
2,5	11	6	20	60	10	4	025
3,0	12	6	15	60	12	4	030
4,0	14	6	15	60	12	4	040
5,0	16	6	15	60	12	4	050
6,0	20	8	19	67	16	4	060
8,0	24	8	23	71	16	4	080
9,0	26	8	29	85	25	4	090
10,0	28	8	29	85	25	4	100
12,0	34	10	34	90	25	4	120
15,0	46	16	44	100	25	6	150
16,0	48	16	44	100	25	6	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 36

Kırlangıç Frezeler HSS-E Co 5



α°	DC mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	CHW mm	ZEFP	Versiyon	DIN 1833	
									50 246 ...	50 245 ...
45	16	4,0	15	60	12	0,3	10	A		
	16	4,0	15	60	12		10	B	016	016
	20	5,0	18	63	12	0,3	10	A		020
	20	5,0	18	63	12		10	B	020	
	25	6,3	22	67	12	0,3	10	A		025
	25	6,3	22	67	12		10	B	025	
60	16	6,3	15	60	12	0,3	10	A		
	16	6,3	15	60	12		10	B	116	116
	20	8,0	18	63	12	0,3	10	A		120
	20	8,0	18	63	12		10	B	120	
	25	10,0	22	67	12	0,3	10	A		125
	25	10,0	22	67	12		10	B	125	
70	16	7,0	15	60	12	0,3	10	A		216 ¹⁾
	20	9,0	18	63	12	0,3	10	A		220 ¹⁾
	25	11,0	19	67	16	0,3	10	A		225 ¹⁾
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N									○	○
S									○	○
H										
O									○	○

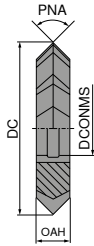
1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 37

Prizma Freze HSS

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göredir.

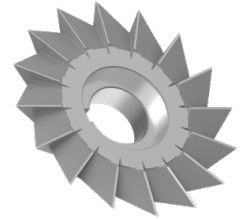
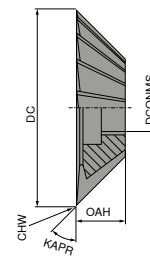
N	$\lambda_s=0^\circ$ $\gamma_s=0^\circ$
---	-------------------------------------------



Tek Açılı Konik Alın Freze, HSS

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göredir.

N	$\lambda_s=0^\circ$ $\gamma_s=2^\circ$
---	-------------------------------------------



DIN 847

50 360 ...

PNA °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
45	50	8	16	22	045
	63	10	22	24	145
	80	12	27	26	245
	100	18	32	28	345
60	50	10	16	18	060
	63	14	22	20	160
	80	18	27	22	260
	100	25	32	24	360
90	50	14	16	16	090
	63	20	22	18	190
	80	22	27	20	290
	100	32	32	24	390
120	50	14	16	16	120 ¹⁾
	63	20	22	16	121 ¹⁾
P					●
M					○
K					●
N					○
S					○
H					○
O					○

1) Fabrika standardı

→ v_c/f_z Sayfa 37

DIN 842 A

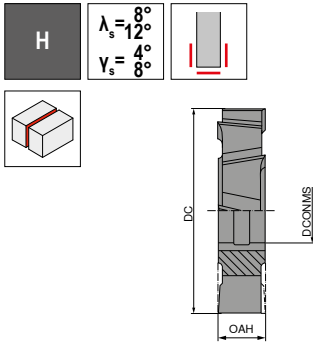
50 362 ...

KAPR °	DC mm	OAH mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	
45	40	10	10	0,3	14	045
	50	13	13	0,3	16	145
	63	18	16	0,3	18	245
	80	22	22	0,3	20	345
	100	28	27	0,3	22	445
50	50	16	13	0,3	16	150
60	40	13	10	0,3	14	060
	50	16	13	0,3	16	160
	63	20	16	0,3	18	260
	80	25	22	0,3	20	360
	100	32	27	0,3	22	460
125	40	32	0,3	28	560	
P						●
M						○
K						●
N						○
S						○
H						○
O						○

→ v_c/f_z Sayfa 37

Disk biçimli kanal freze HSS-E Co 5

- ▲ Sık dişli çapraz versiyon
- ▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre.



DIN 885 A

50 349 ...

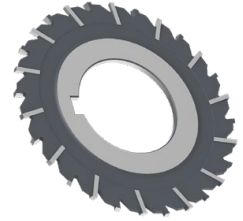
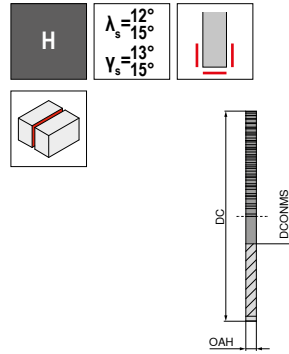
DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
50	4	16	16	100
50	5	16	16	102
50	6	16	16	104
50	8	16	16	106
50	10	16	16	108
63	4	22	18	200
63	5	22	18	202
63	6	22	18	204
63	8	22	18	206
63	10	22	18	208
63	12	22	18	210
63	14	22	18	212
80	5	27	20	300
80	6	27	20	302
80	8	27	20	304
80	10	27	18	306
80	12	27	18	308
80	14	27	18	310
80	16	27	18	312
80	18	27	18	314
80	20	27	18	316
100	6	32	22	400
100	8	32	22	402
100	10	32	20	404
100	12	32	20	406
100	14	32	20	408
100	16	32	20	410
100	18	32	20	412
100	20	32	20	414
100	25	32	20	418
125	8	32	24	500
125	10	32	22	502
125	12	32	22	504
125	14	32	22	506
125	16	32	22	508
125	18	32	22	510
125	20	32	22	512
125	25	32	22	516
160	10	40	26	600
160	12	40	26	602
160	14	40	26	604
160	16	40	26	606
160	18	40	26	608
160	20	40	26	610
160	25	40	26	614
160	32	40	26	618

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 38

Dar Kanal Frezesi HSS-E Co 5

- ▲ Sık dişli çapraz versiyon
- ▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre.



DIN 1834 A

50 340 ...

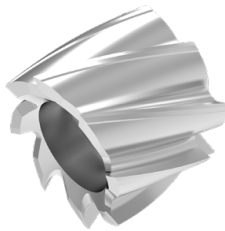
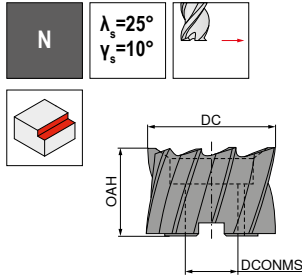
DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
63	1,6	22	28	200
63	2,0	22	28	202
63	2,5	22	28	204
63	3,0	22	28	206
80	1,6	27	32	300
80	2,0	27	32	302
80	2,5	27	32	304
80	3,0	27	32	306
80	4,0	27	32	310
100	1,6	32	36	400
100	2,0	32	36	402
100	2,5	32	36	404
100	3,0	32	36	406
100	4,0	32	36	410
100	5,0	32	36	414
125	1,6	32	40	500
125	2,0	32	40	502
125	2,5	32	40	504
125	3,0	32	40	506
125	4,0	32	40	510
125	5,0	32	40	514
125	6,0	32	40	516
160	2,0	40	48	600
160	2,5	40	48	602
160	3,0	40	48	604
160	4,0	40	48	606
160	5,0	40	48	608
160	6,0	40	48	610
160	8,0	40	36	612

P	●
M	
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 38

Alın Freze, HSS-E Co 5

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre dir.



DIN 1880

50 250 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	8	040
50	36	22	8	050
63	40	27	8	063
80	45	27	10	080

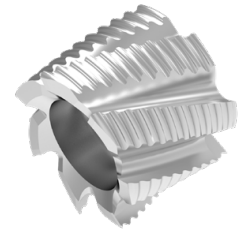
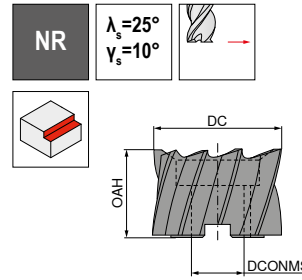
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 39+40

Alın Freze - Kaba Talaş, HSS-E Co 5

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre dir.

▲ Üretim toleransı, js14 tolerans aralığının pozitif bölgesindedir.



DIN 1880

50 260 ...

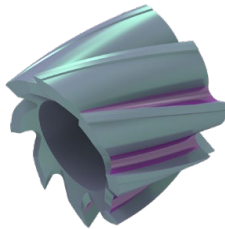
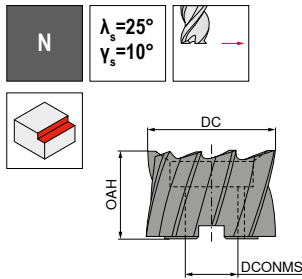
DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	040
50	36	22	8	050
63	40	27	8	063
80	45	27	10	080

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 39+40

Alın Freze, HSS-E Co 5

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre dir.



Ti100
Pro

DIN 1880

54 035 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	8	040
50	36	22	8	050
63	40	27	8	063
80	45	27	10	080

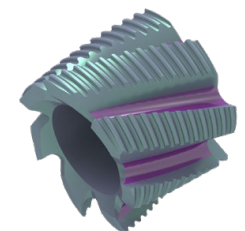
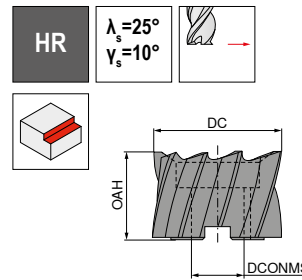
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 39+40

Alın Freze – İnce Profilli Kaba Talaş, HSS-E Co 8

▲ Delik kama kanalı DIN 138'e göre dir.

▲ Üretim toleransı, js14 tolerans aralığının pozitif bölgesindedir.



Ti100
Pro

DIN 1880

54 037 ...

DC mm	OAH mm	DCONMS mm	ZEFP	
40	32	16	7	040
50	36	22	8	050
63	40	27	8	063
80	45	27	10	080

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 39+40

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme hızı referans değerleri – HSS kanal frezeler, parmak frezeler ve yarıçap şaft frezeleri

İçindekiler	Kf f _z	Kaplama-sız	Ti100 Pro	Ti100 Pro Toz Metal Çelik	● 1. Tercih ○ Uygun			
					v _c (m/dak)	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
P.1.1	1,2	20	45	50	●			
P.1.2	1,2	20	45	50	●			
P.1.3	1,2	20	45	50	●			
P.1.4	1,0	15	30	35	●			
P.1.5	1,0	15	30	35	●			
P.2.1	1,2	20	40	45	●			
P.2.2	1,0	15	40	45	●			
P.2.3	0,8	15	30	35	●			
P.2.4	0,8	15	30	35	●			
P.3.1	1,0	15	30	35	●			
P.3.2	0,8	12	25	30	●			
P.3.3	0,8	10	20	25	●			
P.4.1	1,0	10	20	25	●			
P.4.2	1,0	10	20	25	●			
M.1.1	1,0	10	20	25	●			
M.2.1	0,9	7	15	20	●			
M.3.1	1,0	5	10	15	●			
K.1.1	1,0	18	35	40	●			
K.1.2	1,0	18	25	30	●			
K.2.1	1,0	15	30	35	●			
K.2.2	1,0	15	30	35	●			
K.3.1	1,0	15	35	40	●			
K.3.2	0,8	12	25	30	●			
N.1.1	1,9	150	240	260	●			
N.1.2	1,9	100	130	150	●			
N.2.1	1,8		100	140	●			
N.2.2	1,7		60	80	●			
N.2.3								
N.3.1	1,1		100	130	●			
N.3.2	1,2	30	60	80	●			
N.3.3	1,2	30	60	80	●			
N.4.1	1,8	90	140	160		●		
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1	1,0	10	15	25	●			
S.3.2	1,1	10	15	25	●			
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	2,0	30	50	70	●			
O.1.2	2,0	20	25	40	●			
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1	1,0		30	40	○			



Kanal frezeleme yaparken tabloda verilen kesme hızı (Vc) yaklaşık %15 ile %20 oranında azaltılmalıdır!

Kf fz = Diş başına ilerleme için düzeltme faktörü

HSS Parmak Frezeler için dış başına ilerleme değerleri

Dış başına ilerleme (f_z) için yaklaşık değerler (mm)

		Finiş işleme						Kaba talaş kaldırma					
		Finiş ve profil frezeleme						Kanal Frezeleme					
		$a_e = 0,1 \times DC$		$a_e = 0,25 \times DC$		$a_e = 0,2-0,3 \text{ mm}$		$a_e = 0,25 \times DC$		$a_e = 0,6 \times DC$		$a_e = DC$	
		$a_p = 1,5 \times DC$		$a_p = 1,5 \times DC$		$a_p = 1,5 \times DC$		$a_p = 1,5 \times DC$		$a_p = 1,5 \times DC$		$a_p = DC$	
		$f_z \text{ mm}$		$f_z \text{ mm}$		$f_z \text{ mm}$		$f_z \text{ mm}$		$f_z \text{ mm}$		$f_z \text{ mm}$	
Ø DC mm		Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı
	2		0,008	0,009	0,008	0,009	0,008	0,009					
3		0,011	0,012	0,009	0,010	0,010	0,012						
4		0,017	0,018	0,013	0,014	0,014	0,015	0,015	0,016	0,013	0,014	0,011	0,012
5		0,024	0,026	0,014	0,015	0,018	0,020	0,019	0,021	0,016	0,018	0,014	0,016
6		0,032	0,035	0,015	0,017	0,022	0,024	0,024	0,027	0,020	0,022	0,018	0,019
8		0,047	0,051	0,020	0,022	0,029	0,032	0,032	0,036	0,027	0,030	0,024	0,026
10		0,065	0,072	0,026	0,028	0,037	0,041	0,042	0,047	0,035	0,039	0,031	0,034
12		0,084	0,091	0,031	0,034	0,044	0,049	0,051	0,057	0,043	0,047	0,037	0,041
14		0,100	0,106	0,037	0,041	0,054	0,059	0,063	0,069	0,053	0,058	0,045	0,050
16		0,111	0,121	0,042	0,046	0,061	0,067	0,072	0,079	0,060	0,066	0,052	0,057
18		0,126	0,136	0,048	0,053	0,070	0,077	0,084	0,093	0,071	0,078	0,061	0,067
20		0,141	0,151	0,052	0,057	0,076	0,083	0,092	0,101	0,077	0,084	0,066	0,073
22		0,160	0,166	0,059	0,065	0,085	0,094	0,104	0,114	0,087	0,096	0,075	0,082
25		0,170	0,188	0,065	0,072	0,095	0,104	0,117	0,129	0,098	0,108	0,084	0,093
28		0,196	0,210	0,075	0,083	0,109	0,120	0,136	0,150	0,114	0,125	0,098	0,108
32		0,212	0,240	0,086	0,094	0,124	0,137	0,157	0,173	0,131	0,145	0,113	0,125
36		0,224	0,240	0,099	0,109	0,144	0,159	0,170	0,194	0,142	0,162	0,126	0,140
40		0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,184	0,202	0,154	0,169	0,132	0,146
45		0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160
50		0,240	0,240	0,108	0,119	0,157	0,173	0,200	0,220	0,170	0,180	0,140	0,160

**Dikkat:**

Kaplamasız frezeler için, eş yönlü frezeleme zıt yönlü frezelemeye göre tercih edilir. Kaplamalı frezeler kullanılırken, ideal sonuçlar elde etmek için eş yönlü frezeleme gereklidir.

**İlerleme hızı düzeltmesi:**

Lütfen yukarıdaki f_z değerini → 33 sayfadaki düzeltme faktörü $K_f f_z$ ile çarpınız.

Genel olarak aşağıdakiler geçerlidir:

$$f_z \text{ (Frezeleme)} = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z \text{ (Delme)} = f_z \text{ (Frezeleme)} \div \text{Diş sayısı}$$

HSS Parmak Frezelerle kanal açmak için diş başına ilerleme değerleri

Diş başına ilerleme (f_z) için yaklaşık değerler (mm)

Ø DC mm	Tam kanal frezeleme (tek pasoda)		Profil kanal frezeleme (cep boşaltma)				Delik frezeleme			
	f_z mm		f_z mm				f_z mm			
	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı	Kaplamasız	Kaplamalı
2	0,005	0,006	0,005	0,006	0,008	0,009	0,003	0,003	0,002	0,002
3	0,009	0,010	0,009	0,010	0,015	0,016	0,004	0,005	0,003	0,003
4	0,012	0,013	0,012	0,013	0,022	0,024	0,006	0,007	0,004	0,004
5	0,016	0,017	0,016	0,017	0,030	0,033	0,008	0,009	0,005	0,006
6	0,020	0,022	0,020	0,022	0,039	0,043	0,010	0,011	0,007	0,007
8	0,026	0,029	0,026	0,029	0,055	0,061	0,013	0,014	0,009	0,010
10	0,034	0,037	0,034	0,037	0,075	0,082	0,017	0,019	0,011	0,012
12	0,040	0,044	0,040	0,044	0,093	0,101	0,020	0,022	0,013	0,015
14	0,049	0,054	0,049	0,054	0,117	0,118	0,024	0,027	0,016	0,018
16	0,056	0,062	0,056	0,062	0,135	0,135	0,028	0,031	0,019	0,021
18	0,065	0,072	0,065	0,072	0,151	0,151	0,033	0,036	0,022	0,024
20	0,071	0,078	0,071	0,078	0,167	0,167	0,035	0,039	0,024	0,026
22	0,080	0,088	0,080	0,088	0,184	0,184	0,040	0,044	0,027	0,029
25	0,089	0,098	0,089	0,098	0,208	0,208	0,044	0,049	0,030	0,033
28	0,103	0,113	0,103	0,113	0,233	0,233	0,051	0,056	0,034	0,037
32	0,118	0,130	0,118	0,130	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
36	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
40	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
45	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043
50	0,130	0,143	0,130	0,143	0,260	0,260	0,060	0,065	0,040	0,043

Dikkat:

Kaplamasız frezeler için, eş yönlü frezeleme zıt yönlü frezelemeye göre tercih edilir. Kaplamalı frezeler kullanılırken, ideal sonuçlar elde etmek için eş yönlü frezeleme gereklidir.

İlerleme hızı düzeltmesi:

Lütfen yukarıdaki f_z değerini → 33 sayfadaki düzeltme faktörü $K_f f_z$ ile çarpınız.

Genel olarak aşağıdakiler geçerlidir:

$$f_z \text{ (Frezeleme)} = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z \text{ (Delme)} = f_z \text{ (Frezeleme)} \div \text{Diş sayısı}$$

Kesme verileri referans değerleri – Form frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	50 241 ...				50 240 ...					v _c (m/dak)	50 234 ...				50 248 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =						Ø DC (mm) =				Ø DCX (mm) =				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		21-25	28-36	40-45	11-16	18-22	25-32	36-45	50-60	10-17		19-26	28-33	33-46	8-11	12-24	26-34	46-48				
		f _z (mm)				f _z (mm)						f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
P.1.2	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
P.1.3	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
P.1.4	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
P.1.5	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
P.2.1	22	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	22	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
P.2.2	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	28	0,02	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
P.2.3	20	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	20	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
P.2.4	20	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,03	0,03	0,04	20	0,02	0,03	0,035	0,045	0,025	0,055	0,08	0,1	●			
P.3.1																						
P.3.2																						
P.3.3																						
P.4.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
P.4.2	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
M.1.1	10	0,06	0,08	0,1	0,01	0,025	0,025	0,025	0,03	10	0,02	0,025	0,03	0,04	0,02	0,045	0,08	0,09	●			
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	28	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	24	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
K.1.2																						
K.2.1	22	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	22	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
K.2.2	20	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	20	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
K.3.1	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
K.3.2	15	0,07	0,1	0,12	0,015	0,03	0,025	0,04	0,035	15	0,025	0,03	0,04	0,05	0,03	0,06	0,1	0,12	●			
N.1.1	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●			
N.1.2	100	0,1	0,12	0,15	0,02	0,045	0,045	0,045	0,055	90	0,03	0,04	0,06	0,07	0,035	0,07	0,14	0,15	●			
N.2.1	80	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	80	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.2.2	60	0,09	0,11	0,13	0,015	0,04	0,035	0,04	0,045	60	0,03	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.2.3																						
N.3.1	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03	0,035	25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.3.2	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.3.3	25	0,08	0,1	0,12	0,015	0,04	0,035	0,03		25	0,02	0,035	0,045	0,055	0,03	0,06	0,12	0,12	●			
N.4.1	70	0,1	0,12	0,15	0,018	0,04	0,03	0,035	0,045	70	0,03	0,035	0,05	0,06	0,025	0,06	0,1	0,12	●			
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1	20	0,06	0,08	0,1	0,012	0,025	0,025	0,025	0,035	20	0,015	0,025	0,035	0,045	0,02	0,05	0,07	0,09	●			
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1	65	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	65	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●			
O.1.2	80	0,12	0,15	0,18		0,06	0,055	0,055	0,07	80	0,04	0,05	0,07	0,09	0,045	0,1	0,18	0,18	●			
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Kesme verileri, takım ve iş parçasının bağlantı şartlarına, malzeme ve makine tipine göre değişiklik göstermektedir. Verilen değerler mümkün olan kesme verilerini içermekte olup, uygulama koşullarında gerekirse azaltılıp çoğaltılabilir.

Kesme verileri referans değerleri – Form frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	50 245 ... / 50 246 ...			v _c (m/dak)	50 360 ...				50 362 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Ø DC (mm) =				Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		16	20	25		50	63	80	100	40-50	63	80	100			
		a _e = 3,2	a _e = 4	a _e = 5		a _e = 5	a _e = 6,3	a _e = 8	a _e = 10	f _z (mm)						
P.1.1	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.3	28	0,01	0,015	0,018	22	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.4	22	0,01	0,015	0,018	20	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.1.5	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.1	22	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.2	28	0,01	0,015	0,018	22	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.3	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.2.4	20	0,01	0,015	0,018	20	0,01	0,01	0,015	0,02	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
P.4.2	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.1.1	10	0,007	0,01	0,012	10	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	24	0,01	0,012	0,015	19	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.1.2					12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.1	22	0,01	0,012	0,015	15	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.2.2	20	0,01	0,012	0,015	12	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.1	15	0,01	0,012	0,015	16	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
K.3.2	15	0,01	0,012	0,015	13	0,008	0,01	0,012	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.1.1	90	0,01	0,015	0,02										●		
N.1.2	90	0,01	0,015	0,02	70	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.1	80	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.2	60	0,01	0,015	0,02	60	0,012	0,015	0,02	0,024	0,008	0,012	0,014	0,018	●		
N.2.3																
N.3.1	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.2	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.3.3	25	0,01	0,015	0,02	20	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,012	●		
N.4.1	70	0,01	0,015	0,0175	45	0,01	0,012	0,015	0,018	0,005	0,008	0,01	0,01	●		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	20	0,008	0,01	0,015	20	0,008	0,01	0,012	0,016	0,005	0,007	0,009	0,012	●		
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1	65	0,018	0,02	0,025	60	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.1.2	80	0,018	0,02	0,025	65	0,015	0,02	0,025	0,03	0,008	0,012	0,018	0,022	●		
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri, takım ve iş parçasının bağlantı şartlarına, malzeme ve makine tipine göre değişiklik göstermektedir. Verilen değerler mümkün olan kesme verilerini içermekte olup, uygulama koşullarında gerekirse azaltılıp çoğaltılabilir.

HSS Kanal Frezeler için kesme verileri

İçindekiler	v _c (m/dak)	50 340 ... / 50 349 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		50	63	80	100	125	160			
f(mm)										
P.1.1	30	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060	●		
P.1.2	20	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060	●		
P.1.3	20	0,025-0,035	0,030-0,040	0,035-0,045	0,040-0,050	0,047-0,060	0,050-0,065	●		
P.1.4	15	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.1.5	15	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.2.1	20	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.2.2	20	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.2.3	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
P.2.4	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
P.3.1	15	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.3.2	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
P.3.3	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
P.4.1	10	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
P.4.2	10	0,020-0,030	0,025-0,035	0,030-0,040	0,035-0,045	0,040-0,050	0,045-0,100	●		
M.1.1	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
M.2.1	10	0,015-0,020	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	●		
M.3.1	8	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.1.1	20	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.1.2	18	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.2.1	18	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.2.2	15	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.3.1	18	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
K.3.2	18	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
N.1.1	150	0,030-0,037	0,037-0,045	0,045-0,050	0,050-0,060	0,060-0,067	0,067-0,075	●		
N.1.2	100	0,030-0,037	0,037-0,045	0,045-0,050	0,050-0,060	0,060-0,067	0,067-0,075	●		
N.2.1	80	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060	●		
N.2.2	40	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060	●		
N.2.3										
N.3.1	80	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
N.3.2	30	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060	●		
N.3.3	30	0,025-0,035	0,030-0,040	0,035-0,045	0,040-0,050	0,047-0,060	0,050-0,065	●		
N.4.1	90	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,047-0,055	0,050-0,060		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1	10	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
S.3.2	10	0,020-0,025	0,025-0,030	0,030-0,035	0,035-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	●		
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	30	0,040-0,050	0,050-0,060	0,060-0,070	0,070-0,080	0,080-0,090	0,090-0,100	●		
O.1.2	20	0,040-0,050	0,050-0,060	0,060-0,070	0,070-0,080	0,080-0,090	0,090-0,100	●		
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



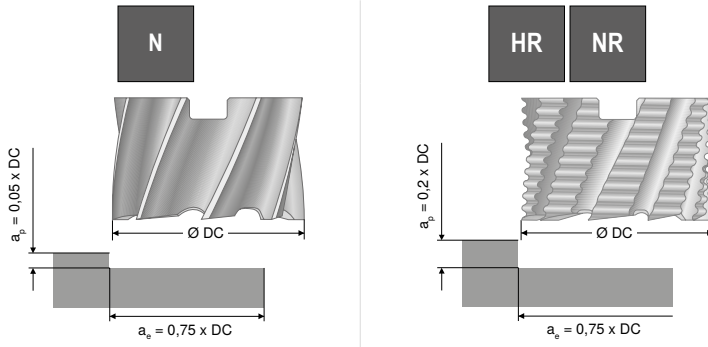
Kesme genişliğine (a_e) göre kanal frezeler için ilerleme hızı düzeltme faktörü (Kf f_z)

a _e	Kf f _z
0,05 x DC	1,4
0,1 x DC	1,0
0,15 x DC	0,8
0,2 x DC	0,7
0,25 x DC	0,6

HSS Alın Frezeler için kesme hızları (v_c)

İçindekiler	Kff _z	50 250 ... / 50 260 ...	54 035 ... / 54 037 ...	● 1. Tercih ○ Uygun		
		Kaplamasız	Ti100 Pro	Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		v_c (m/dak)	v_c (m/dak)			
P.1.1	1,2	25	45	●		
P.1.2	1,2	20	40	●		
P.1.3	1,2	20	40	●		
P.1.4	1,0	15	30	●		
P.1.5	1,0	15	30	●		
P.2.1	1,2	20	40	●		
P.2.2	1,0	20	40	●		
P.2.3	0,8	10	20	●		
P.2.4	0,8	10	20	●		
P.3.1	1,0	15	30	●		
P.3.2	0,8	10	20	●		
P.3.3	0,8	10	20	●		
P.4.1	1,0	10	15	●		
P.4.2	1,0	10	15	●		
M.1.1	1,0	10	15	●		
M.2.1	0,9	7	15	●		
M.3.1	1,0	5	10	●		
K.1.1	1,0	20	30	●		
K.1.2	1,0	18	30	●		
K.2.1	1,0	18	30	●		
K.2.2	1,0	15	25	●		
K.3.1	1,0	18	30	●		
K.3.2	1,0	18	30	●		
N.1.1	1,5	150				
N.1.2	1,5	100				
N.2.1	1,3	80				
N.2.2	1,3	40				
N.2.3						
N.3.1	1,1	80	110	●		
N.3.2	1,2	30	60	●		
N.3.3	1,2	30	60	●		
N.4.1	1,3	90	120		●	
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1	1,0	10	15	●		
S.3.2	1,1	10	15	●		
S.3.3	0,8		10	●		
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1	2,0	30	50	●		
O.1.2	2,0	20	25	●		
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

HSS Alın Frezeler için dış başına ilerleme değerleri

Dış başına ilerleme (f_z) için yaklaşık değerler (mm)

Ø DC mm	f_z mm		f_z mm	
	Kaplamasız	Ti100 Pro	Kaplamasız	Ti100 Pro
40	0,049	0,054	0,064	0,070
50	0,055	0,060	0,071	0,078
63	0,061	0,067	0,079	0,087
80	0,065	0,071	0,084	0,092



İlerleme hızı düzeltmesi:

Lütfen yukarıdaki f_z değerini → 33 sayfadaki düzeltme faktörü $K_f f_z$ ile çarpınız.

Genel olarak aşağıdakiler geçerlidir:

$$f_z \text{ (Frezeleme)} = f_z \times K_f f_z$$

$$f_z \text{ (Delme)} = f_z \text{ (Frezeleme)} \div \text{Diş sayısı}$$

Kesme verilerini hesaplama formülleri

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller
Devir sayısı	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$
Kesme hızı	v_c	m/dak	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$
Dış başına ilerleme	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$ $f_z = h_m \times \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$
Tur başına ilerleme	f	mm	$f = f_z \times ZEFP$
İlerleme oranı	v_f	mm/dak.	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$
Ortalama talaş kalınlığı	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$

ZEFP = Ağız sayısı

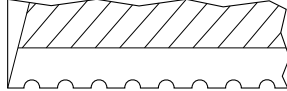

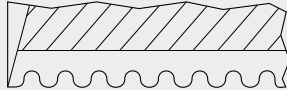

 a_e = Kesme genişliği (Kanal frezeleme için kesme derinliği)

DC = Kesme çapı

Tıp tanımı

W	yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için	NF	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – düz tırtıllı profilli
N	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için	HF	yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için – düz tırtıllı profilli
H	yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için	NR	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – yuvarlak tırtıllı profilli
		HR	yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için – yuvarlak tırtıllı profilli

Freze türleri arasındaki farklar

Tanımlama	Tip	Talaş kırıcı şekli	Kullanım açıklaması	Talaş şekli
Kaba Talaş – Finiş işleme Frezesi	NF HF	Düz profilli talaş kırıcı 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Yüzey kalitesi fazlasıyla yeterli ▲ Düz kesici ağızlı frezelere kıyasla daha düşük kesme basıncı ▲ Finish işleme ihmal edilebilir 	
Kaba Talaş Freze	NR HR	Yuvarlak profilli talaş kırıcı 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok küçük ve kısa talaş üretir ▲ Kararsız koşullarda problemleri çözer ▲ En düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Kanal frezelemeye mükemmel denilebilecek kadar uygun ▲ İlave finish işleme gerekli ▲ Yüksek ilerleme hızları elde edilebilir 	

Kaplama

Ti100 Pro	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ HV_{0,05} = 3500 ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,7 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

MonsterMill – Küresel Parmak Freze



Nikel bazlı alaşımların 3 boyutlu frezelenmesi ve işlenmesi için uzmanımız.

NCR

→ Sayfa 39

NEW

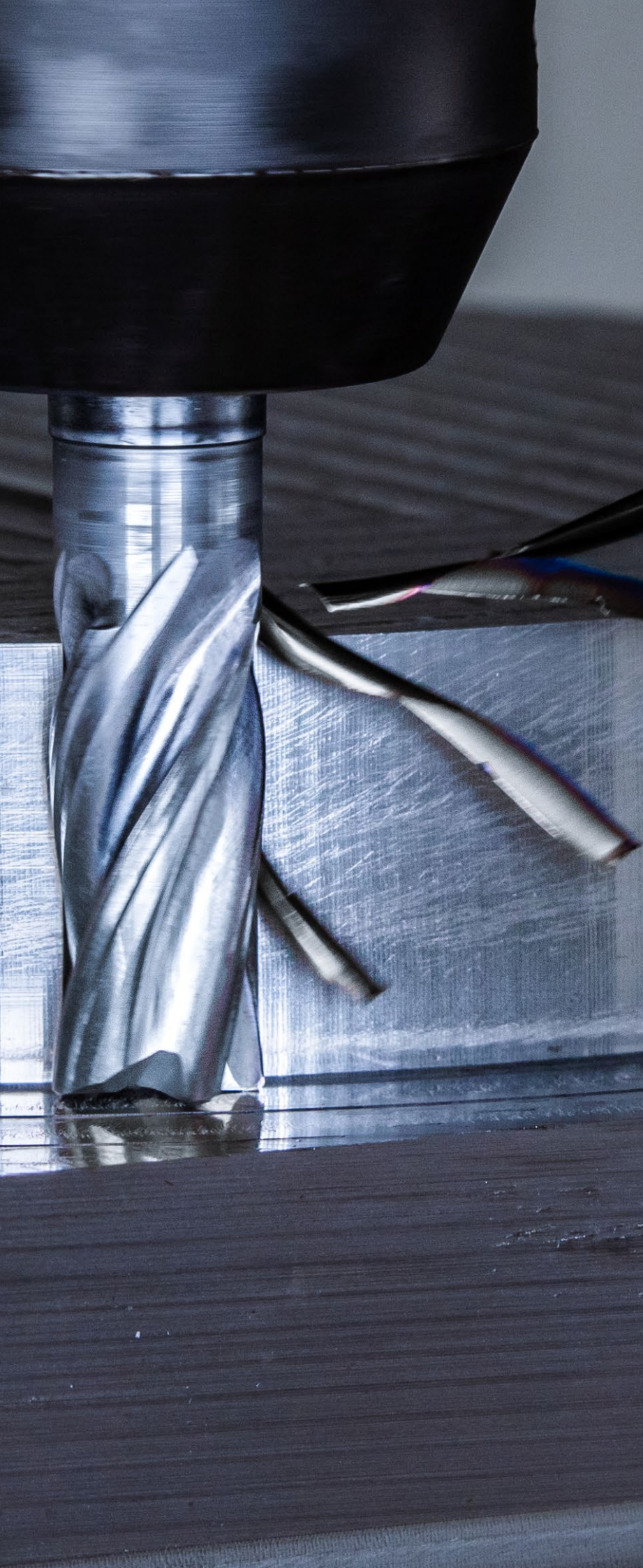
HPC-UNI parmak freze 3xDC



Standart portföyümüzdeki yeni mükemmel ürünler.

N

→ Sayfa 242



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder yüksek performanslı frezeler için	5-9
İçerik özeti	10-18
Ürün programı	19-320
Teknik Bilgiler	
Plastik malzemeler için seçim bilgisi, GFK-, CFK-Frezeler	309
Kesme verileri	321-485
Genel ilerleme değerleri	486
Trokoidal frezeleme	487
Genel referanslar	488-496
Tip tanımı	497
Kaplamalar	498

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı istediğiniz çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

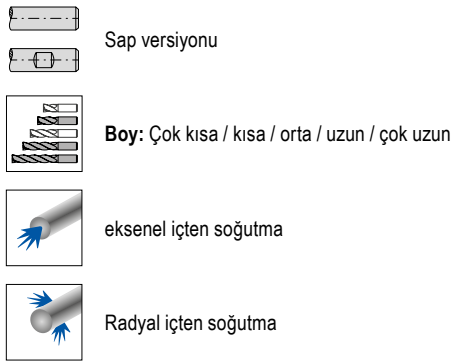
WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.

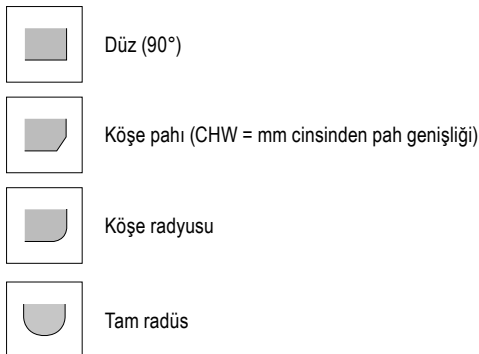
WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuç elde ederler.

Sembol açıklaması

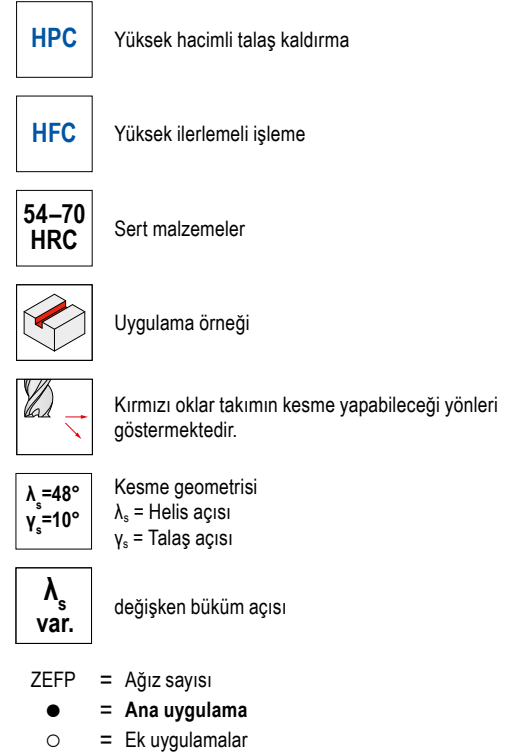
Şaft



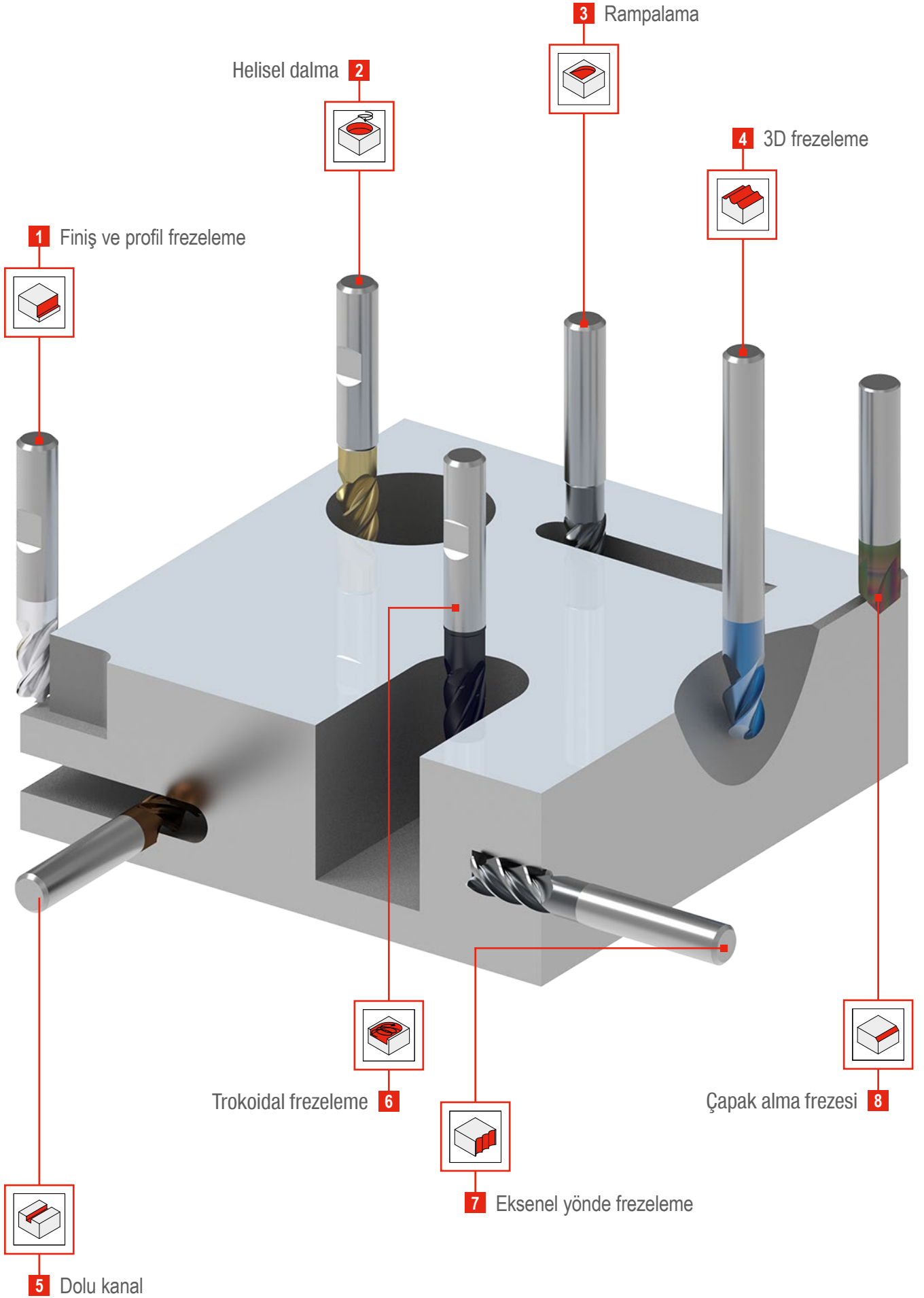
pah



Uygulama



Toolfinder yüksek performanslı frezeler için



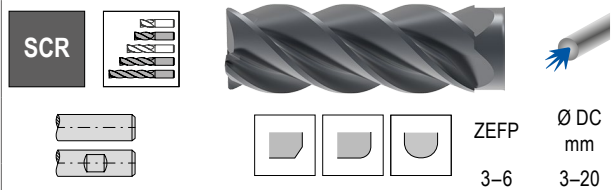
Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder – MonsterMill

		1 Finiş ve profil frezeleme	2 Helisel dalma	3 Rampalama	4 3D frezeleme
P	Çelik	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
M	Paslanmaz çelik	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR
K	Dökme demir	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
N	Demir dışı metaller	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR MonsterMill – NCR
H	Sertleştirilmiş malzemeler	< 55 HRC			
		> 55 HRC	MonsterMill – HCR		MonsterMill – HCR
O	Metal dışı malzemeler	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR	

MonsterMill – SCR

→ Sayfa 19–26

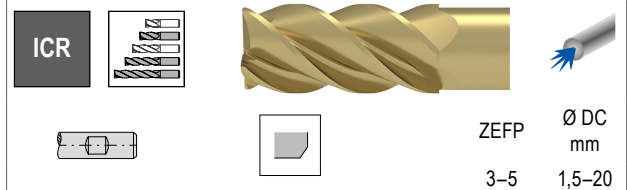
Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



MonsterMill – ICR

→ Sayfa 27+28

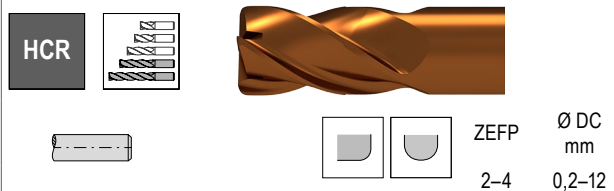
Paslanmaz çelikleri işlemede uzman



MonsterMill – HCR

→ Sayfa 40–45

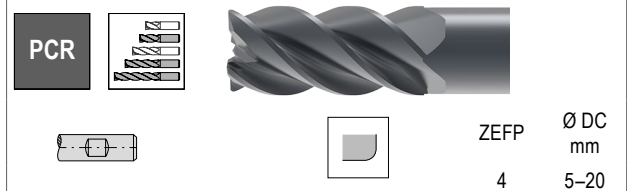
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman







MonsterMill – PCR

→ Sayfa 46–50

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



5 Dolu kanal	6 Trokoidal frezeleme	7 Eksenel yönde frezeleme	8 Çapak alma
			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR			
MonsterMill – FRP / FRP CR			

MonsterMill – TCR

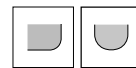
→ Sayfa 29–33

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

TCRZEFP
Ø DC
mm
2–5 2–20**MonsterMill – NCR**

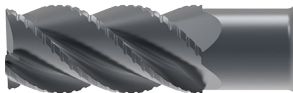
→ Sayfa 34–39

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

NCRZEFP
Ø DC
mm
4–5 2–20**MonsterMill – MCR**

→ Sayfa 51

Çelik ve dökme demiri kaba işlemede uzman

MCRZEFP
Ø DC
mm
3–4 1–20**MonsterMill – FRP / FRP CR**

→ Sayfa 52–56

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

FRPZEFP
Ø DC
mm
1–8 6–12,7

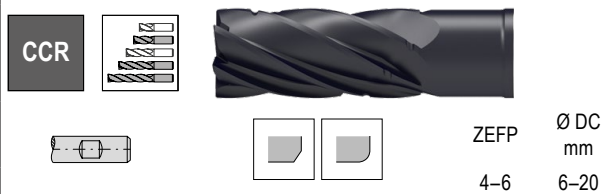
Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder

		1	2	3	4	
		Finiş ve profil frezeleme	Helisel dalma	Rampalama	3D frezeleme	
P	Çelik	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	
M	Paslanmaz çelik	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları			3D Finish SilverLine Mikro freze takımları	
K	Dökme demir	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	3D Finish SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	
N	Demir dışı metaller	AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange	AluLine PCD freze takımları MultiChange	AluLine PCD freze takımları MultiChange	3D Finish AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange	
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	Mikro freze takımları MultiLock	MultiLock	MultiLock	3D Finish Mikro freze takımları MultiLock	
H	Sertleştirilmiş malzemeler	< 55 HRC	BlueLine Mikro freze takımları	BlueLine	BlueLine	BlueLine Mikro freze takımları
		> 55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	PCD freze takımları Mikro freze takımları	PCD freze takımları	PCD freze takımları	3D Finish PCD freze takımları Mikro freze takımları	

CircularLine

→ Sayfa 57-76

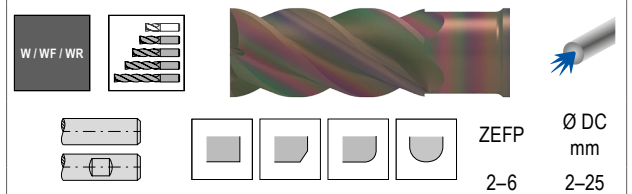
Trokoidal işlemede uzman



AluLine

→ Sayfa 77-115

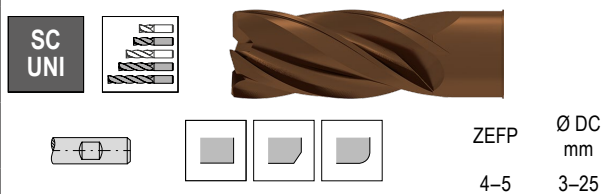
Demir dışı metalleri işlemede uzman



S-Cut

→ Sayfa 151-155

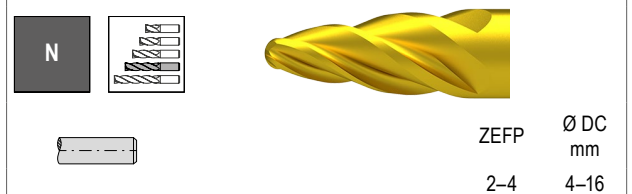
Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



3D Finish

→ Sayfa 156-160

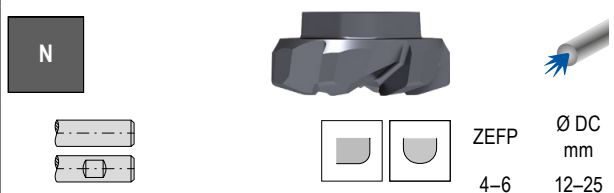
3D finiş işlemede uzman



MultiLock

→ Sayfa 193-196

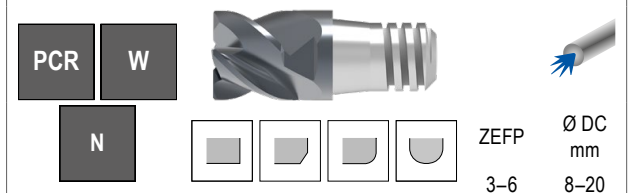
Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi







MultiChange

→ Sayfa 197-202

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

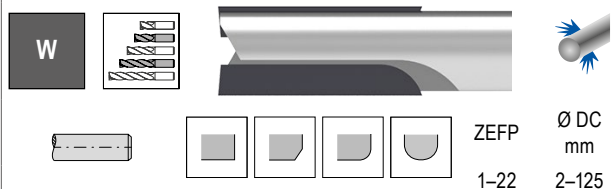


5 Dolu kanal	6 Trokoidal frezeleme	7 Eksenel yönde frezeleme	8 Çapak alma
			
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları	CircularLine		SilverLine
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange	CircularLine	PCD freze takımları	AluLine MultiChange
Mikro freze takımları MultiLock	CircularLine		SilverLine
BlueLine Mikro freze takımları	CircularLine		BlueLine
	CircularLine		BlueLine
PCD freze takımları Mikro freze takımları		PCD freze takımları	AluLine

PCD freze takımları

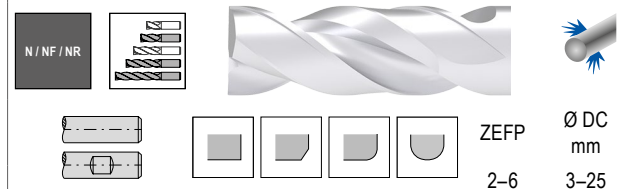
→ Sayfa 116–128

Plastikler ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

**SilverLine**

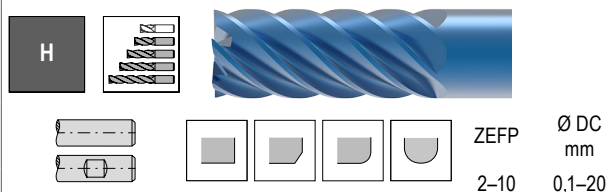
→ Sayfa 129–150

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

**BlueLine**

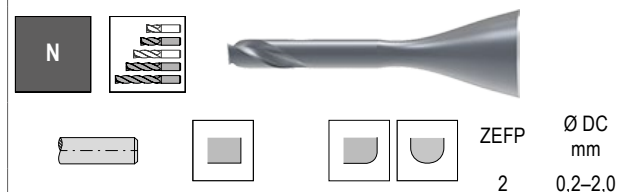
→ Sayfa 161–185

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım















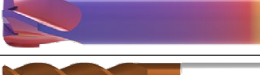

















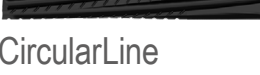





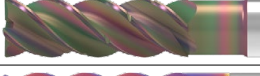

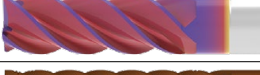



**Mikro freze takımları**

→ Sayfa 186–192

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele



İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
MonsterMill																			
	SCR	4-6	3-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	19-24				
	SCR	3-4	3-16	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	25				
	SCR	4	3-16	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC HFC		<input type="checkbox"/>	26			
	ICR	3-5	1,5-20	○	●	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC		<input type="checkbox"/>	27+28			
	TCR	4-5	4-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	29-31				
	TCR	4	2-16	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	32				
	TCR	2-5	2-16	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC HFC	<input type="checkbox"/>	33				
	NCR	4-5	4-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	34-38				
	NCR	4	2-16	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	39				
	HCR	2-4	0,2-12	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	40-42				
	HCR	2-4	0,2-12	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	43-45				
	PCR UNI	4	5-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	46-48				
	PCR ALU	4	5-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	49+50				
	MCR	3-4	1-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	51				
	FRP CR		6,0-12,7	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	52+53				
	FRP	8	6,0-12,7	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	54-56				
CircularLine																			
	CCR UNI	5-6	6-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	57-66				
	CCR VA	5-6	6-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	67+68				
	CCR AL	4	6-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	69-74				
	CCR Ti	5	6-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	75				
	CCR H	6	6-20	○	○	○	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		HPC	<input type="checkbox"/>	76				









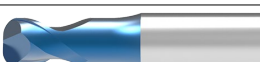





İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pağı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama		WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler								Kaplamalı	Kaplanmasız	
ZEPF	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AluLine																			
	W	2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77-82
	W	3	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83-90
	W	3	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	91-97
	W	3	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	98-100
	W	4	2-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-106
	WF	3	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	107
	WR	3	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	108+109
	W	6	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110
	W	2	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111-113
	W	4	4-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114+115
PCD freze takımları																			
	W	1-4	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	116-118
	W	1-2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	119
	W	1-2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	120+121
	W	4-10	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122
	W	3	16-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123
	W	2-3	10-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124
	W	2-6	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125
	W	4-10	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	126
	W	2-3	10-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	127
	W	10-22	40-125	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	128








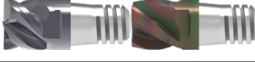










İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme						Düz (90°)	Köşe pağı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler										
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O										
SilverLine																		
	N	2	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				129+130
	N	3	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				131-133
	N	4	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				134-136
	N	4	6-20	●	●	●	○	●					HPC		<input type="checkbox"/>			137
	N	4-5	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				138-142
	NF	4	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				143
	NR	4	3-20	●	●	●	○	●					HPC	<input type="checkbox"/>				144
	N	6	6-25	●	●	○	○	●						<input type="checkbox"/>				145
	N	2	3-20	●	●	○	○	●						<input type="checkbox"/>				146
	N	4	4-20	●	○	●	○	○						<input type="checkbox"/>				147
	N	4	6-20	●	○	●	○	○					HPC HFC	<input type="checkbox"/>				148
	N	5	4-16	●	●	●	○	○						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			149+150
S-Cut																		
	SC UNI	4	3-25	●	●	●	○	○					HPC	<input type="checkbox"/>				151-153
	SC UNI	5	6-20	●	●	●	○	○					HPC	<input type="checkbox"/>				154
	SC NR	4	3-20	●	●	●	○	○					HPC	<input type="checkbox"/>				155
3D Finish																		
	N	4	10	●	●	●	○	●						<input type="checkbox"/>				156
	N	3-4	6-16	●	●	●	○	●						<input type="checkbox"/>				157
	N	3	6-16	●	●	●	○	●						<input type="checkbox"/>				158
	N	2	10	●	●	●	○	●						<input type="checkbox"/>				159
	N	3	4-12	●	●	●	○	●						<input type="checkbox"/>				160














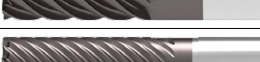
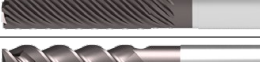


İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
ZEPF	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
BlueLine																			
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	161-163
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	164-166
	H	2	0,4-3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	167-169
	H	2	0,5-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	170
	H	4-6	1-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	171-173
	H	4-10	2-20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	174+175
	H	2	0,1-20	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	176-179
	H	3	3-12	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	180
	H	4	2-20	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	181
	H	2	0,5-16	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	182-184
	H	5-8	4-16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	185
Mikro freze takımları																			
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	186+187
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	188-190
	N	2	0,5-2	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	191+192


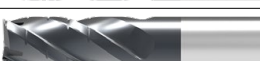
İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
MultiLock – Değiştirilebilir kafa sistemi																			
	N	4	12-25	●	○	●	○	●	○										193
	N	4-6	12-25	●	○	●	○	●	○										193
	N	5-6	12-25	●	○	●	○	●	○						HFC				194
	N	4	12-16	●	○	●	○	●	○										194
MultiLock – Adaptörler ve Tutucular																			
				●	○	●	○	●	○										195+196
MultiChange – Değiştirilebilir kafa sistemi																			
	PCR	4	10-20	●	○	●	○	●	○						HPC				198
	W	3	10-20	●	○	●	○	●	○										198
	N	3-4	8-20	●	○	●	○	●	○						HPC				199
	N	4-6	8-20	●	○	●	○	●	○										199
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	4	10-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○						HFC				201
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○										201
	N	4-6	10-20	●	○	●	○	●	○										202











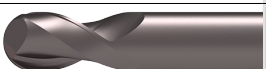



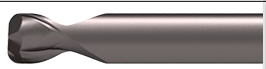


İçerik – Parmak freze

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe yarıçapı	Tam yarıçap	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT \ Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
	W	2	0,2–6,0																203+204
	W	2	2,7–25												HPC			205–211	
	W	3	3–25												HPC			212–214	
	W	4	6–20												HPC			215+216	
	W	5–7	6–20												HPC			217	
	N	2	0,2–20															218–225	
	N	3	3–20															226	
	N	3	0,5–20															227–233	
	N	4	1,5–25												HPC			234–237	
	N	4	2–12												HPC			238	
	N	4	3–20															239	
	N	4	3–20												HPC			240–245	
	N	6–8	4–32															246–249	
	N	8–16	6–20															250	
	H	4	4–20															251	
	H	6–8	4–25															252+253	
	WF	4	5–20															254	
	NTR	3–4	6–20															255	







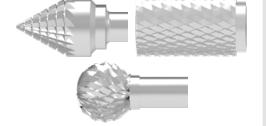



Parmak freze kaba ve finis işlemleri için

	WF	4	5–20															254
	NTR	3–4	6–20															255





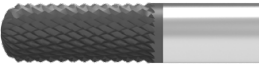

















Düz, köşeradüs ve torus frezelere genel bakış

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme								Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Standard
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Ø DC										
parmak freze kaba işlem için																				
	NR	4-6	4-25	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	256-258			
	HR	4-5	6-25	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	259-261				
Radyüs freze finiş işleme																				
	W	2	0,5-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	262				
	W	2	0,2-6	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	263+264					
	W	2	3-20	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	265					
	W	2	0,5-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	266+267					
	N	2	0,1-20	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	268-273					
	N	2	1-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	274					
	N	2	3-20	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	275					
	N	4	3-20	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	276-278					
	H	2	0,2-20	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	279-280					
torus freze finish işlem için																				
	W	2	0,2-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	281-284					
	W	2	2-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	285					
	W	4	4-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	286+287					
	N	2	0,5-16	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	288					
	H	2	0,4-12	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	289-292					
	H	4-8	3-16	●	○	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	293					

İçerik – Özel frezeler

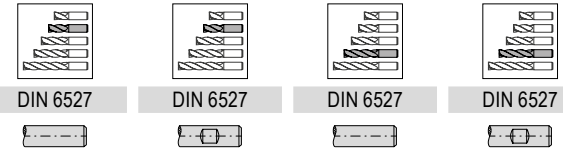
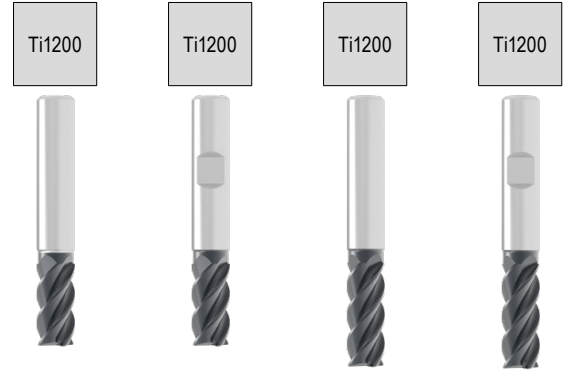
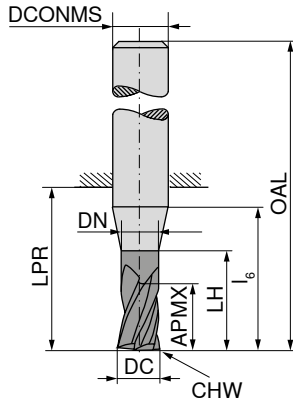
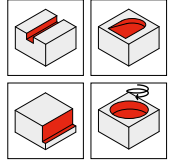
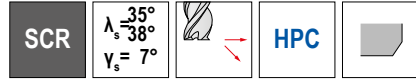
Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT / Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
orta derece - torus freze																			
	H	4	7-17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	294
Form / Pah - ve Şekillendirme / Freze Çubukları																			
	W	1	3-6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	295
	N	4	4-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	296
	N	4	3-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	297
	N	4	6-10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	298
	N	6-10	11-40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	299
			3-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	300+301
Daire testere bıçakları																			
		24-160	15-200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	302-304
		20-80	15-200	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	305-307
Daire testere bıçakları için silindir şaftı tutucu																			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	308

İçerik – Özel frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT \ Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	W	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	310	
	W	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	311	
	W	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	312	
	W	5-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	313	
	W	6-24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	314	
	W	2	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	315	
	W	1	1,5-16,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	316	
	W	1	1,5-12,0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	317	
	W	2	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	318	
	W	3	3-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	319	
	N	2	2-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	320	

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



DC _{FB}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS ₁₅	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4

52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
030	030	030	030
035	035	035	035
040	040	040	040
045	045	045	045
050	050	050	050
055	055	055	055
060	060	060	060
065	065	065	065
070	070	070	070
075	075	075	075
080	080	080	080
085	085	085	085
090	090	090	090
095	095	095	095
100	100	100	100
110	110	110	110
115	115	115	115
120	120	120	120
140	140	140	140
150	150	150	150

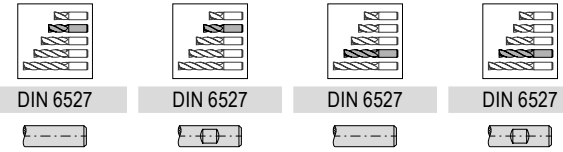
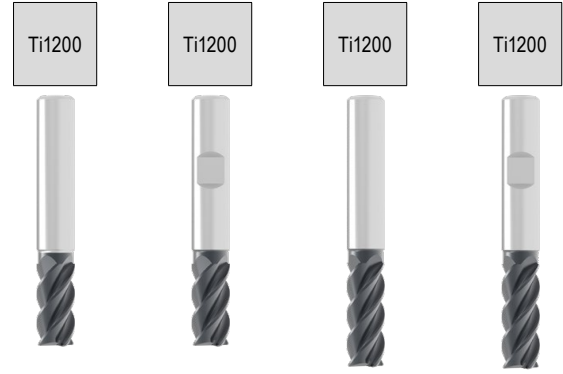
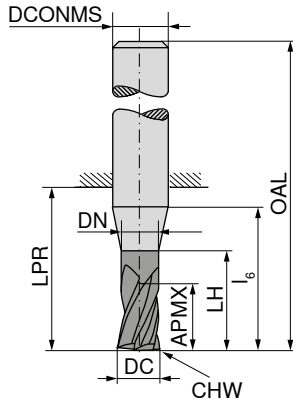
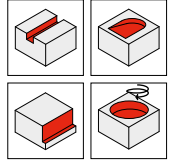
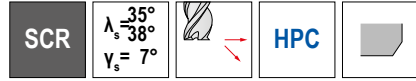
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	CHW mm	ZEFP
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5

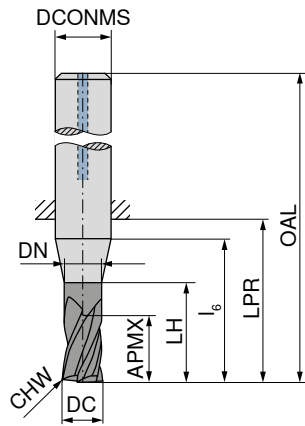
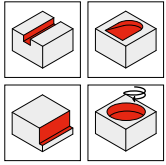
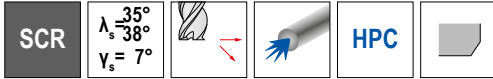
52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
160	160		
161 ¹⁾	161 ¹⁾		
		161 ¹⁾	161 ¹⁾
		160	160
			170
181 ¹⁾	181 ¹⁾		
180	180		
		181 ¹⁾	181 ¹⁾
		180	180
			190
			195
201 ¹⁾	201 ¹⁾		
200	200		
		200	200
		201 ¹⁾	201 ¹⁾
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200



DIN 6527



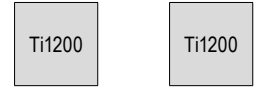
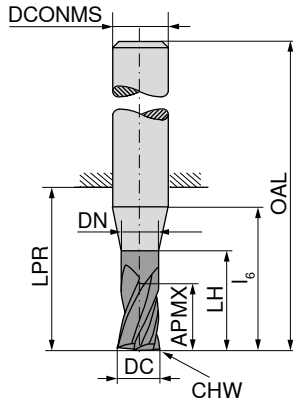
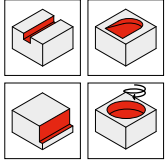
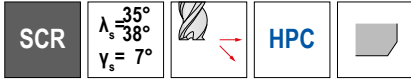
52 606 ...

DC _{r8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{r5} mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	030
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	040
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	050
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	060
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	080
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	100
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	120
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	160
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	200
P										●
M										○
K										●
N										○
S										○
H										○
O										○

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Fabrika standardı



Fabrika standardı



DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	CHW mm	ZEFP
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5

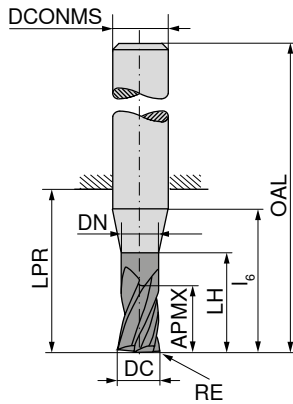
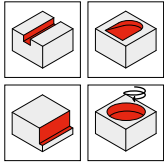
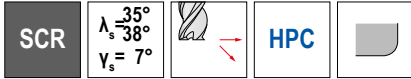
	52 604 ...	52 605 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 322-325

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200



Fabrika standardı



52 607 ...

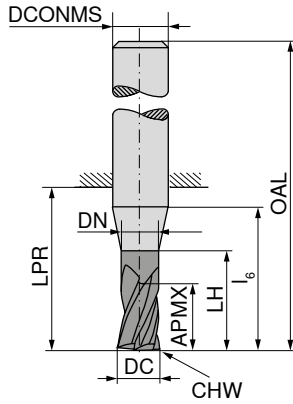
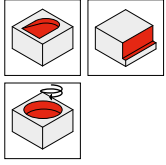
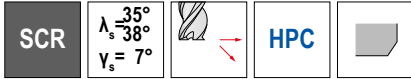
DC _{FB}	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS _{H5}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	203

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200 Ti1200 Ti1200 Ti1200



DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527 Fabrika standardı

52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...
050	051		
060	061		052
080	081		062
100	101	103	082
120	121	123	102
160	161	163	122
200	201	203	162
			202

DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₅ mm	CHW mm	ZEFP
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6

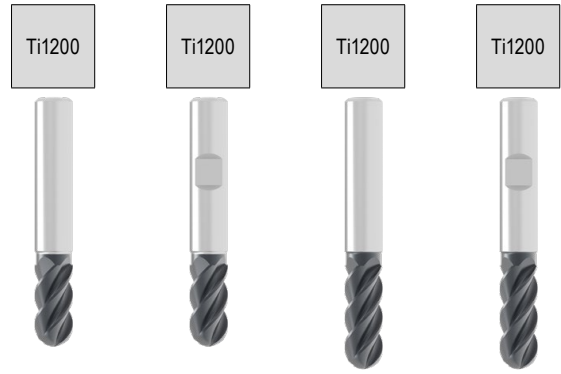
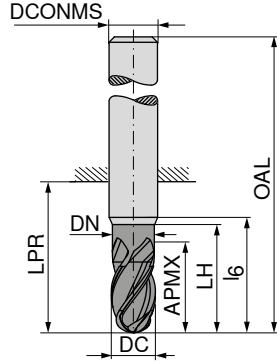
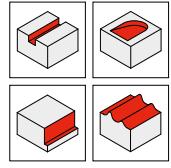
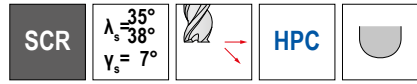
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 322-325

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu: $\varnothing \leq 6,0$ mm için - 0,015 mm / $\varnothing > 6,0$ mm için - 0,02 mm



DC _{r8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{r5} mm	ZEFP
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3
6	10	5,8		16	18	54	6	4
6	13	5,8		20	22	58	6	4
8	12	7,7		20	23	59	8	4
8	19	7,7		25	28	64	8	4
10	15	9,5		24	27	67	10	4
10	22	9,5		30	33	73	10	4
12	18	11,5		26	28	73	12	4
12	26	11,5		35	39	84	12	4
16	24	15,5		32	35	83	16	4
16	32	15,5		40	45	93	16	4

52 611 ...	52 611 ...	52 612 ...	52 612 ...
030		030	
040		040	
050		050	
060	061	060	061
080	081	080	081
100	101	100	101
120	121	120	121
160	161	160	161

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

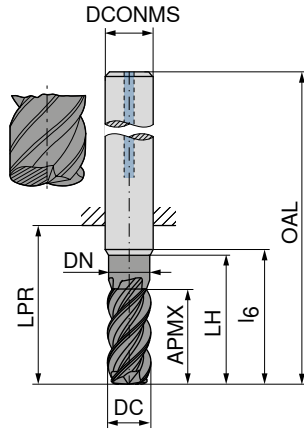
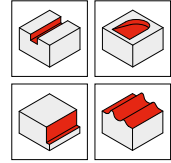
→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Torus Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

▲ r_{3D} = programlama köşe yarı çapı

▲ HFC işlemede: APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor



DIN 6527

DIN 6527



52 609 ...

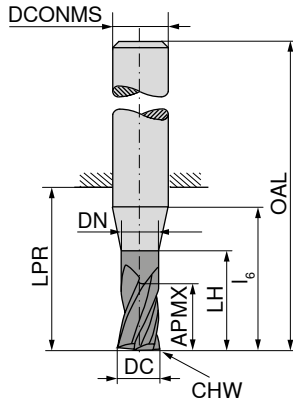
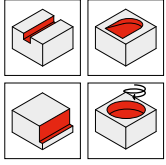
52 609 ...

DC _{-0.04} mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	l_6 mm	DCONMS _{h5} mm	T_{max} mm	ZEFP		
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4		
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4		
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4		
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4		
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4		
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4		
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4		
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4		
P											●	●
M												
K											●	●
N												
S												
H											○	○
O												

→ v_c/f_z Sayfa 326–328

MonsterMill – Parmak Freze

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman



DIN 6527



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 784 ...



52 784 ...



52 784 ...

DC _{es}	APMX	DN	LH	l ₆	LPR	OAL	DCONMS ₁₆	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5

52 784 ...	52 784 ...	52 784 ...
017		
022		
027		
032		
	034	
042		036
	044	
		046
052	054	
		056
062		
	064	066
082	084	
		086
102	104	
		106
122	124	
		126
142	144	
		146
161		
162 ¹⁾	163	
	164 ¹⁾	165
		166 ¹⁾
181		
182 ¹⁾	183	
	184 ¹⁾	185
		186 ¹⁾
201		
202 ¹⁾	203	
	204 ¹⁾	205
		206 ¹⁾

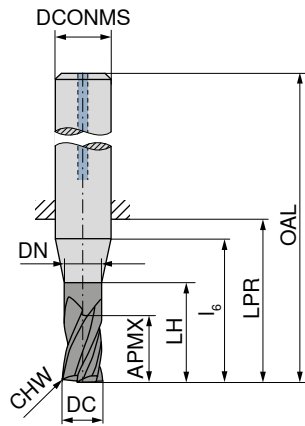
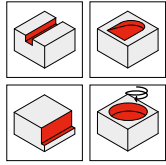
P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 330-335

MonsterMill – Parmak Freze

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman



Ti1500



DIN 6527



52 786 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	034
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	044
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	054
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	064
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	084
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	104
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	124
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	144
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	163
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	164 ¹⁾
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	183
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	184 ¹⁾
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	203
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	204 ¹⁾

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>
O	<input type="radio"/>

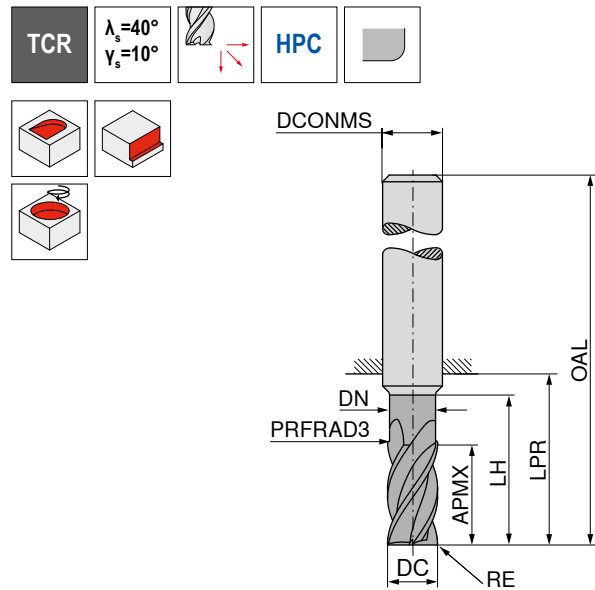
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 331-333

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC _{e8} mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
4	0,1	11		14	21	57	6	4
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5
5	0,1	13		16	21	57	6	4
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5
6	0,1	13			21	57	6	4
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21			27	63	8	4
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22			32	72	10	4
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,2	26			38	83	12	4
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36			44	92	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
20	0,3	41			54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5

	52 504 ...	52 506 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

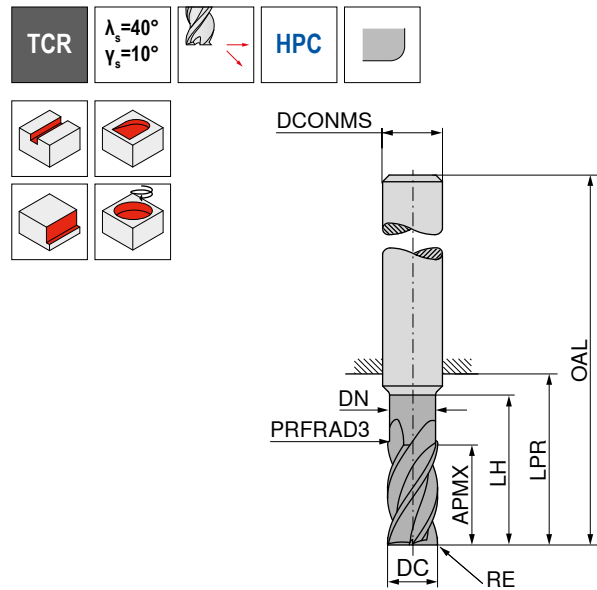
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v_c/f_z Sayfa 336+337

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

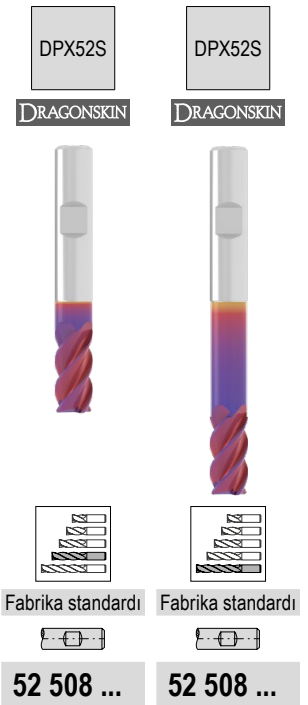
Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC _{es} mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{es} mm	ZEFP
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4
6	0,4	13,0			21	57	6	4
6	0,5	13,0			21	57	6	4
6	0,6	13,0			21	57	6	4
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	0,8	13,0			21	57	6	4
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	1,0	13,0			21	57	6	4
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	1,5	13,0			21	57	6	4
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	0,5	21,0			27	63	8	4
8	0,8	21,0			27	63	8	4
8	1,0	21,0			27	63	8	4
8	1,2	21,0			27	63	8	4
8	1,5	21,0			27	63	8	4
8	2,0	21,0			27	63	8	4
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	0,5	22,0			32	72	10	4
10	1,0	22,0			32	72	10	4
10	1,2	22,0			32	72	10	4
10	1,5	22,0			32	72	10	4
10	1,6	22,0			32	72	10	4
10	2,0	22,0			32	72	10	4
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



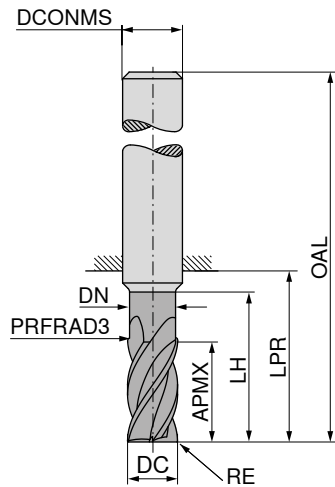
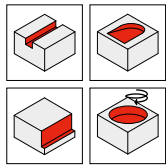
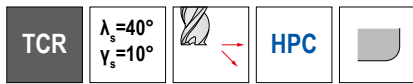
52 508 ...	52 508 ...
	04104
	04105
	04108
04002	
04004	
04005	
	05105
	05108
05005	
05010	
06004	
06005	
06006	
	06106
06008	
	06108
06010	
	06110
06015	
	08108
	08110
	08115
	08120
08005	
08008	
08010	
08012	
08015	
08020	
	10105
	10110
	10115
	10120
10005	
10010	
10012	
10015	
10016	
10020	
	12105
	12110

→ v_c/f_z Sayfa 336+337

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



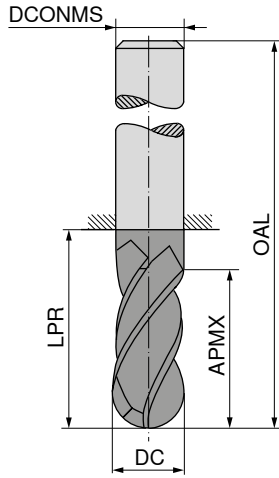
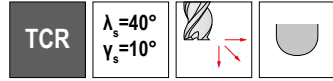
DC _{es} mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{es} mm	ZEFP
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	0,5	26,0			38	83	12	4
12	1,0	26,0			38	83	12	4
12	1,2	26,0			38	83	12	4
12	1,5	26,0			38	83	12	4
12	1,6	26,0			38	83	12	4
12	2,0	26,0			38	83	12	4
12	2,5	26,0			38	83	12	4
12	3,0	26,0			38	83	12	4
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	1,0	36,0			44	92	16	4
16	1,6	36,0			44	92	16	4
16	2,0	36,0			44	92	16	4
16	2,5	36,0			44	92	16	4
16	3,0	36,0			44	92	16	4
16	3,2	36,0			44	92	16	4
16	4,0	36,0			44	92	16	4
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
20	2,0	41,0			54	104	20	4
20	3,0	41,0			54	104	20	4
20	4,0	41,0			54	104	20	4
20	5,0	41,0			54	104	20	4
20	6,3	41,0			54	104	20	4
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

52 508 ...	52 508 ...
	12115
	12120
	12130
	12140
12005	
12010	
12012	
12015	
12016	
12020	
12025	
12030	
	14110
	14120
	14130
	14140
	16110
	16120
	16130
	16140
16010	
16016	
16020	
16025	
16030	
16032	
16040	
	18110
	18120
	18130
	18140
20020	
20030	
20040	
20050	
20063	
	20110
	20120
	20130
	20140

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman



DC _{e8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEPF
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

	52 514 ...	52 514 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 514 ...	52 514 ...
02000	02100
03000	03100
04000	04100
05000	05100
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100

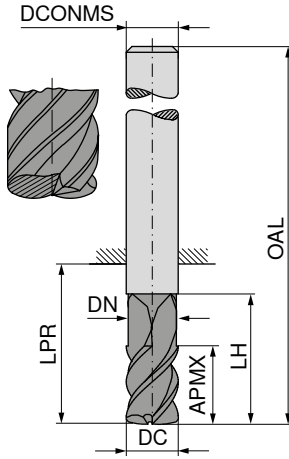
→ v_c/f_z Sayfa 338+339

MonsterMill – Torus Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

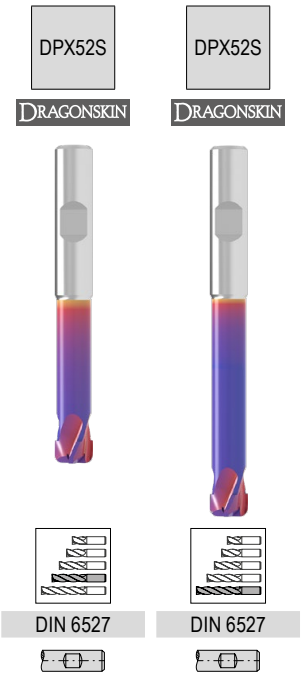
▲ r_{30} = Programlama radüsü

▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor



DC _{e8} mm	r_{30} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	ZEFP
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5

	52 512 ...	52 512 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



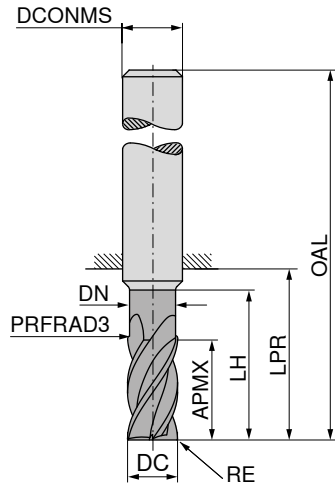
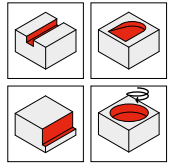
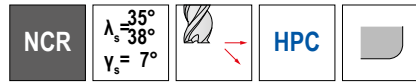
52 512 ...	52 512 ...
02000	02100
03000	03100
04000	04100
05000	05100
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100

→ v_c/f_z Sayfa 338

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC ₁₈ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	04201
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	04202
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	04204
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	04205
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	05201
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	05205
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	05210
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12230

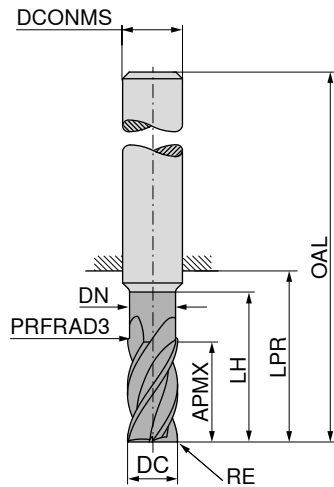
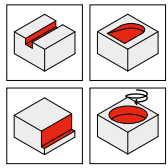
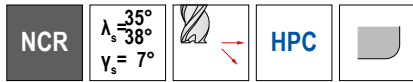
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 340+341

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC ₁₈ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	ZEFP	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	20203
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20210
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	20263

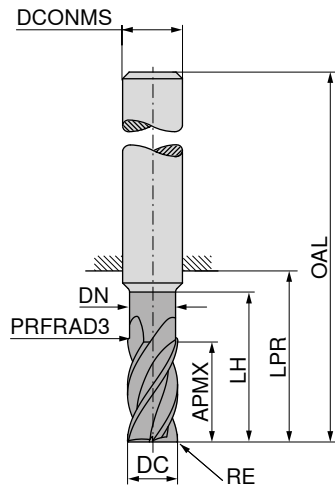
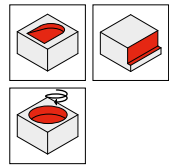
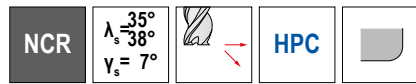
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 340+341

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC ₁₈ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	
4	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04401
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04402
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04404
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04405
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05401
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05405
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05410
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06401
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06404
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06405
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06406
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06408
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06410
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06415
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08402
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08405
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08408
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08410
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08412
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08415
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08420
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10402
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10405
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10410
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10412
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10415
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10416
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10420
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12402
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12405
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12410
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12412
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12415
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12416
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12420
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12425
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12430

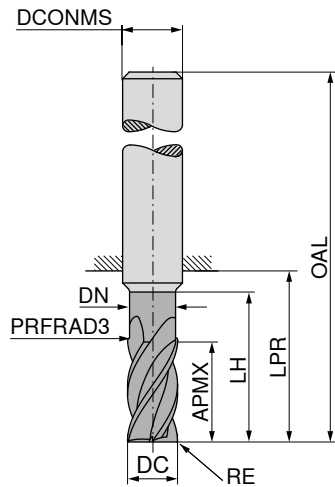
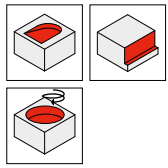
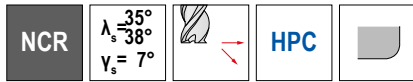
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 342+343

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC ₁₈ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	ZEFP	
16	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16403
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16410
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16416
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16420
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16425
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16430
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16432
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16440
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20403
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20410
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20420
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20430
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20440
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20450
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20463

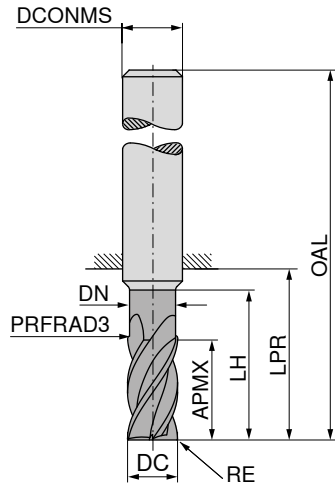
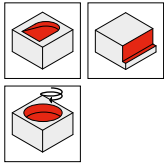
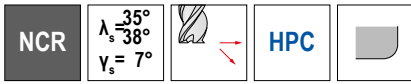
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 342+343

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



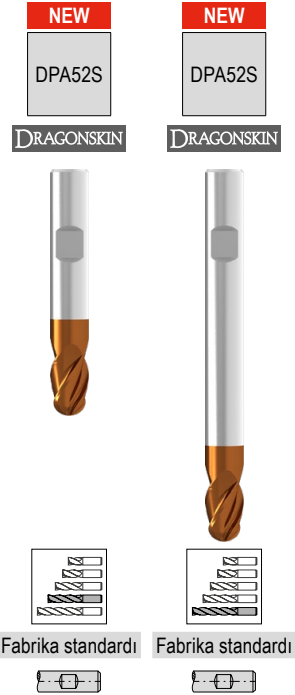
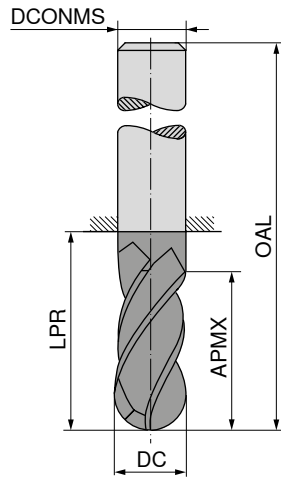
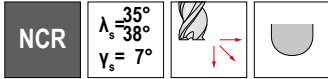
53 031 ...

DC ₁₈	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	10216
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12230
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	20203
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	20263

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman



DC ±0.01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

53 032 ...	53 033 ...
02210	02410
03215	03415
04220	04420
05225	05425
06230	06430
08240	08440
10250	10450
12260	12460
16280	16480

P		
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 342+343

MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

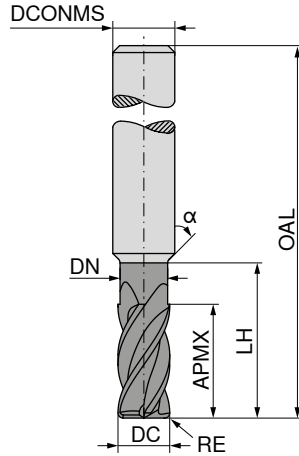
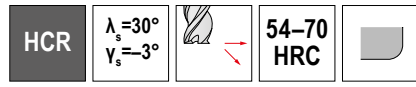
▲ Yarıçap çevresi ± 0,005 mm

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

Ø 6 mm'ye kadar: 0 – -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0 – -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm				
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	30205	
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	40205	
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	30305	
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	40305	
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	30405	
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	40405	
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	50405	
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	30505	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	40505	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	50505	
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	60505	
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	70505	
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	30605	
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	40605	
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	50605	
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2	60605	
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	30805	30605
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	40805	
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	50805	
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2	60805	30805
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2	70805	40805
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	31001	
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	41001	
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	51001	
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	61001	
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4	71001	31001
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4	81001	41001
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	31501	
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	41501	
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	51501	
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	61501	
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4	71501	31501
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4	81501	41501
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	32002	
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	42002	
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	52002	
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	62002	
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	72002	
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	82002	
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4	92002	32002
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4	10202	42002
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	33002	

P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

→ v_c/f_z Sayfa 344–349

MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

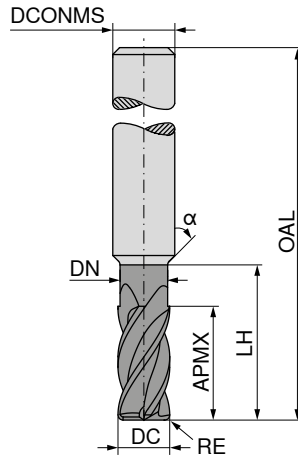
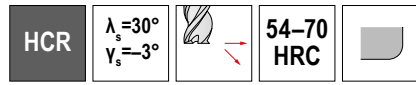
▲ Yarıçap çevresi ± 0,005 mm

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

Ø 6 mm'ye kadar: 0 – -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0 – -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4

P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

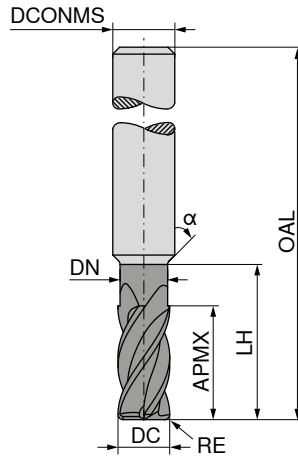
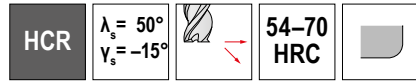
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Yarıçap çevresi $\pm 0,005$ mm▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

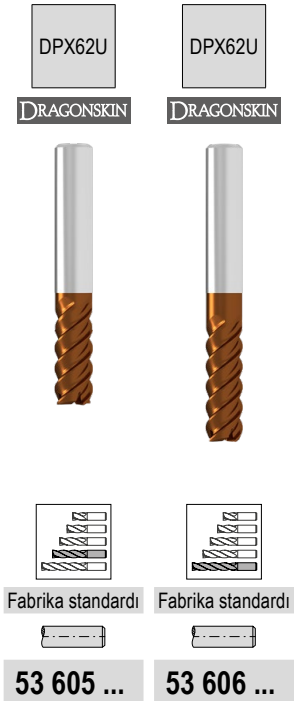
Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS _{H5} mm	T_x	ZEFP
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4

	53 605 ...	53 606 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 350

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

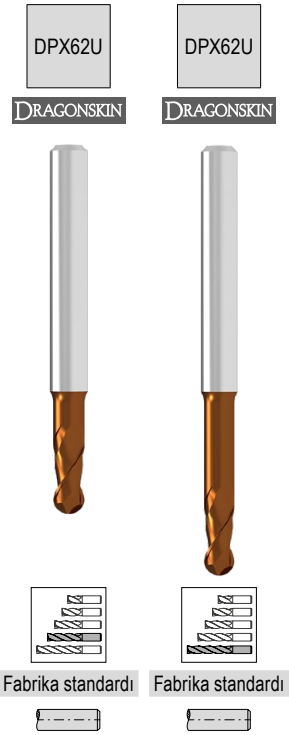
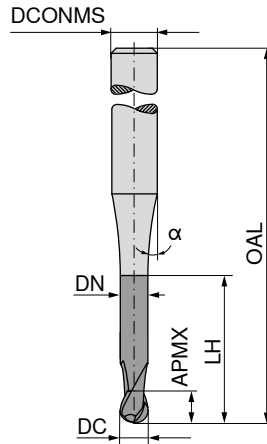
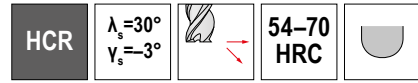
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Yarıçap çevresi: $\pm 0,005$ mm▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



DC	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS _{ns}	T_x	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
mm	mm	mm	mm		mm	mm				
0,2	0,5		0,5	15	48	4	2,5 x DC	2	302	
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2	402	
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2	303	
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2	403	
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2	304	
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2	404	
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2	504	
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2	305	
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2	405	
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2	505	
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2	605	
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2	705	
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2	306	
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2	406	
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2	506	
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2		306
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2	308	
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2	408	
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2	508	
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2		308
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2		408
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2	310	
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2	410	
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2	510	
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2	610	
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2		310
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2		410
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2	315	
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2	415	
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2	515	
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2	615	
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2		315

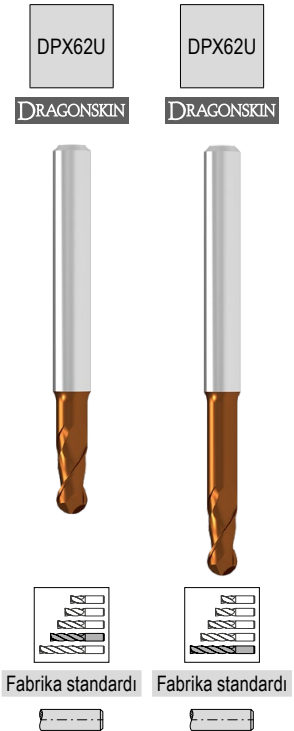
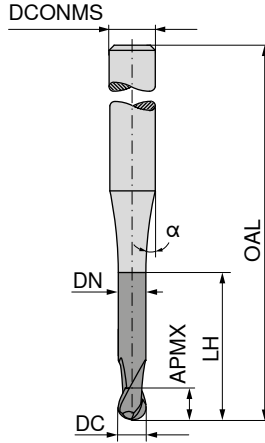
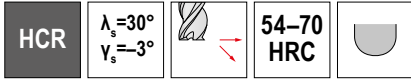
P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

→ v_c/f_z Sayfa 352+353

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

- ▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm
- ▲ T_x = maksimum çalışma derinliği
- ▲ DC Tolerans,
Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,
Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



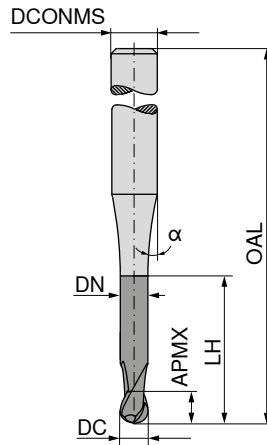
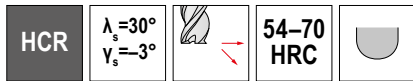
DC	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS _{ns}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm		mm	mm		
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2

	53 600 ...	53 601 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 352+353

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu: $\pm 0,01$ mm

DPX62U

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 602 ...

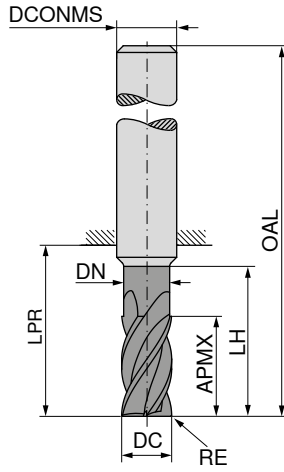
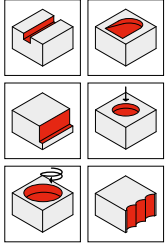
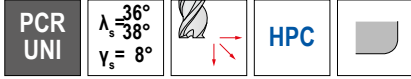
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP	
3	3,5	2,9	8	15	60	6	2,7 x DC	4	330
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	430
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	530
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	630
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	730
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	340
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	440
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	540
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	640
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	740
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	840
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	360
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	460
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	560
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	380
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	480
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	100
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	101
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	120
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	121

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_e/f_z Sayfa 351

MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



APA72S APA72S APA72S



DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527



52 613 ...

52 614 ...

52 615 ...

DC _{FB}	RE _{±0.03}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	9			18	54	6	4
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	10			18	54	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	10			18	54	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
6,7	0,20	11			22	58	8	4
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4
7,0	0,20	11			22	58	8	4
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4
7,7	0,20	12			22	58	8	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	12			22	58	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
8,7	0,32	13			26	66	10	4
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4
9,0	0,32	13			26	66	10	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	14			26	66	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	14			26	66	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	16			28	73	12	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	16			28	73	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4

05000

05000

05000

057

057

057

060

060

060

067

067

067

070

070

070

077

077

077

080

080

080

087

087

087

090

090

090

097

097

097

100

100

100

117

117

117

120

120

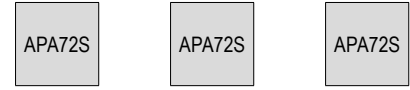
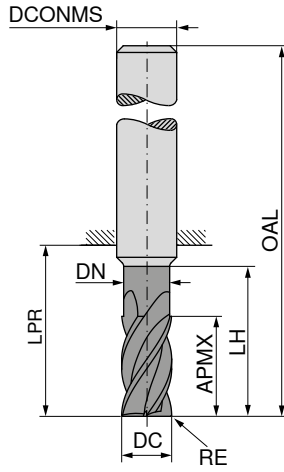
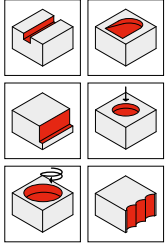
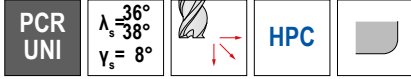
120

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N			
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 354+355

MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527



52 613 ...

52 614 ...

52 615 ...

DC _{FB}	RE _{±0.03}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
13,7	0,32	18			30	75	14	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	18			30	75	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	22			34	82	16	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	22			34	82	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	24			36	84	18	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	24			36	84	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	26			42	92	20	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	26			42	92	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N			
S			
H			
O			

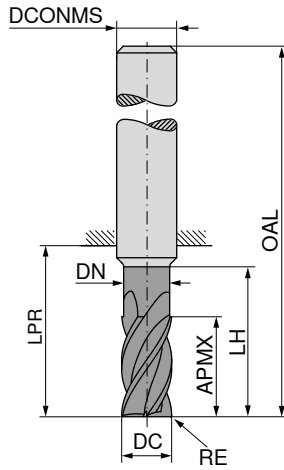
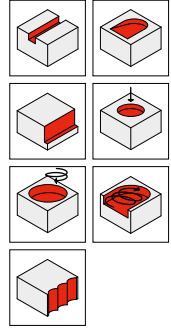
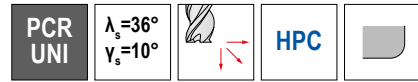
→ v_c/f_z Sayfa 354+355

MonsterMill – Köşe Radüslü dalma freze

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

▲ trokodial frezelemeye uygun

▲ 0,9xDC talaş Kırıcı



APA72S



DIN 6527



52 619 ...

DC ₁₈ mm	RE _{±0.03} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₈ mm	ZEFP
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

05202

06202

08202

10203

12203

14203

16203

18203

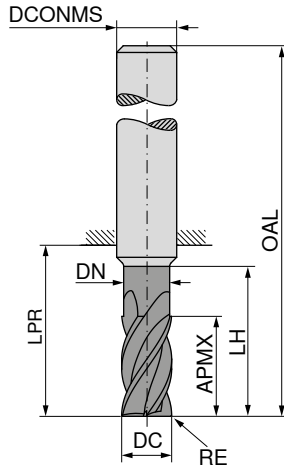
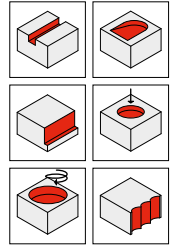
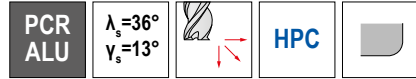
20205

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 356+357

MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



DC ₁₈	RE _{±0.03}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		



52 616 ...	52 617 ...
050	050
057	057
060	060
077	077
080	080
090	090
097	097
100	100
117	117
120	120
137	137
140	140
155	155
160	160
175	175
180	180
195	195
200	200

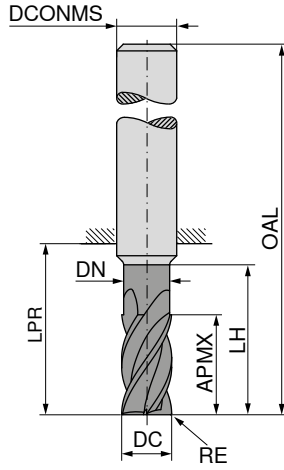
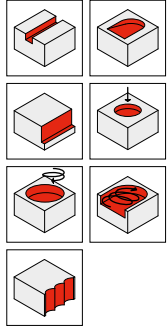
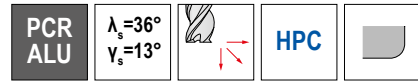
→ v_c/f_z Sayfa 358+359

MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

▲ trokodial frezelemeye uygun

▲ 0,9xDC talaş Kırıcı



DRAGONSKIN



DIN 6527



52 618 ...

DC ₁₈ mm	RE _{±0,03} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

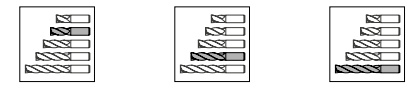
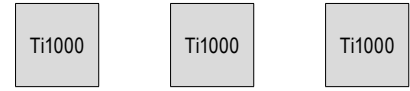
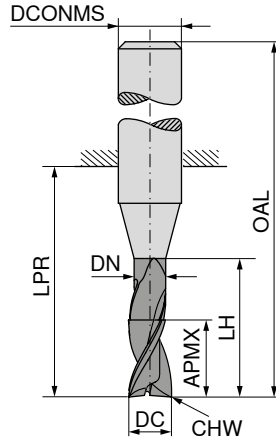
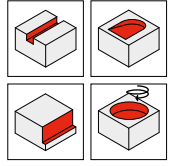
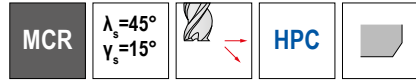
→ v_c/f_z Sayfa 358–361

MonsterMill – Kaba Talaş Freze

Çelik ve dökme demiri kaba işlemede uzman

▲ kesici ağızları eşitsiz dağılımlı

▲ yuvarlak şerit profili



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



52 752 ... 52 752 ... 52 752 ...

DC _{h11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP			
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3		010 ¹⁾	
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3		020	
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3		030	
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3			031
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3			032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3		040	
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3			041
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3			042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3		050	
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3			051
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3			052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4		060	
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4			061
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4			062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4		080	
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4			081
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4			082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4		100	
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4			101
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4			102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4		120	
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4			121
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4			122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4		140	
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4			141
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4			142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4		160	
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4			161
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4			162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4		200	
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4			201
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4			202

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O			

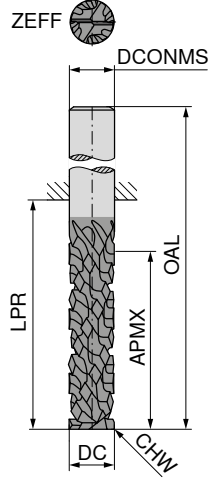
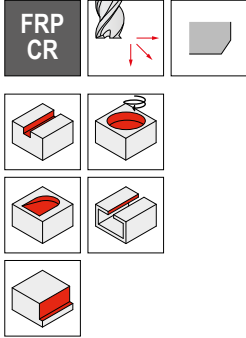
1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı

→ v_c/f_z Sayfa 362-365

MonsterMill – FRP CR ince dişli

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ sık çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 2 etkin kesici ağız



Fabrika standardı



52 598 ...

DC _{hff} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{hg} mm	CHW mm	ZEFF
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	2
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	2
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	2
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	2
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	2
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	2
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	2

06000
06350
08000
09525
10000
12000
12700

P
M
K
N
S
H
O

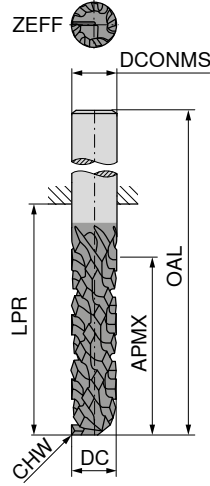
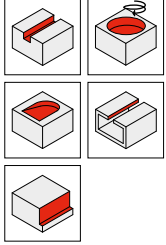
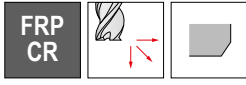
→ v_c/f Sayfa 329

MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

MonsterMill – FRP CR kaba dişli

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ seyrek çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 1 etkin kesici ağız



DIAMOND

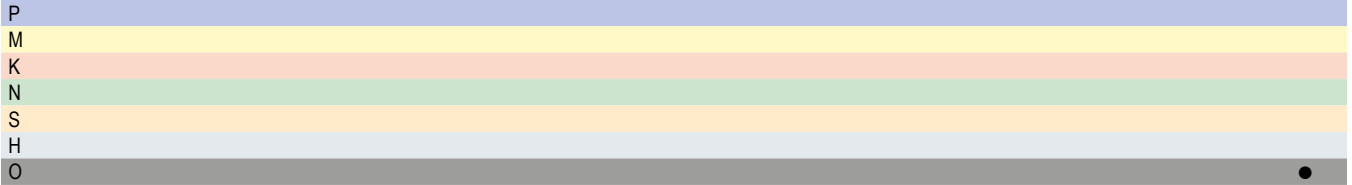


Fabrika standardı



52 599 ...

DC _{h11} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFF	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	1	06000
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	1	06350
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	1	08000
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	1	09525
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	1	10000
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	1	12000
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	1	12700

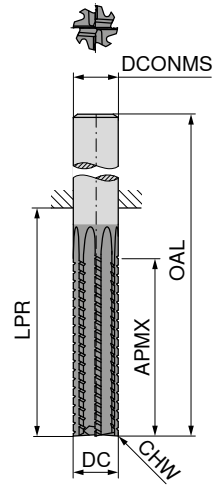
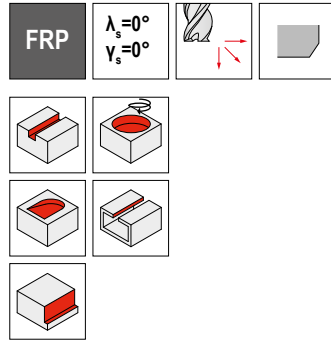
→ v_c/f Sayfa 329

MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

MonsterMill – FRP

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ düz kanallı, nötr kesim
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND



Fabrika standardı



52 595 ...

DC _{h11} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	46	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	46	95	12,700	0,1	8	12700

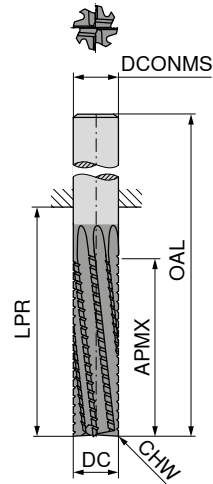
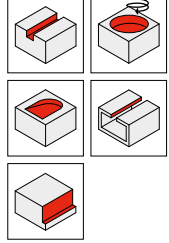
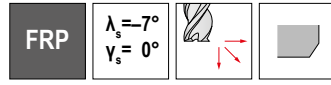
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 329

MonsterMill – FRP Sol Helis kanallı

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ hafifçe sağa doğru kanallı, iterken kesme
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND

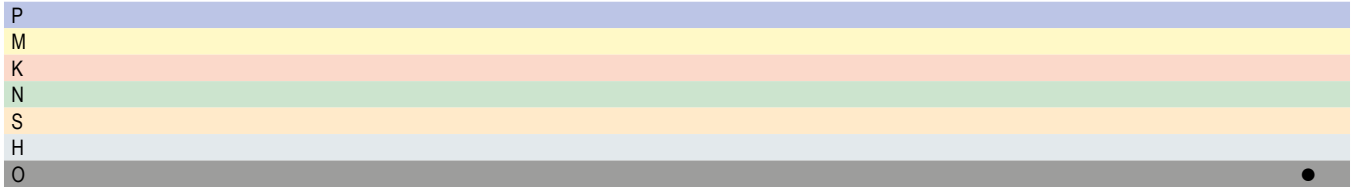


Fabrika standardı



52 596 ...

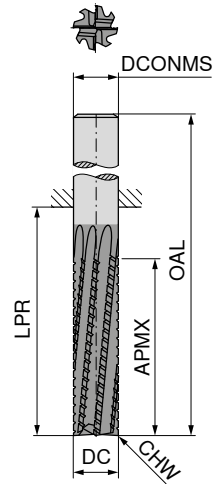
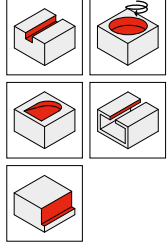
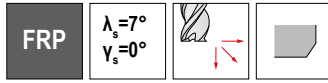
DC _{h11} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	38	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	39	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	43	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	48	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	49	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	53	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	54	95	12,700	0,1	8	12700

→ v_c/f_z Sayfa 329

MonsterMill – FRP Sağ helis kanallı

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ hafifçe sağa doğru kanallı, çekerken kesme
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND



Fabrika standardı



52 597 ...

DC _{h11} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	49	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	49	95	12,700	0,1	8	12700

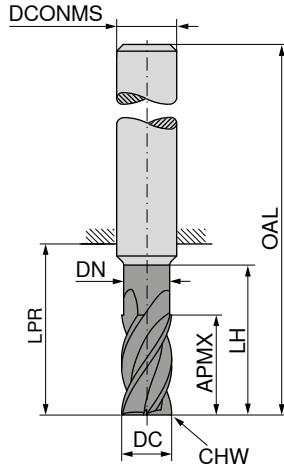
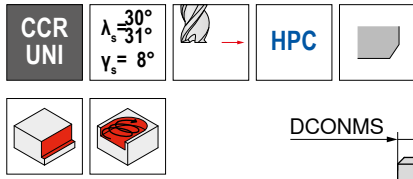
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 329

CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

- ▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
- ▲ 53 585 ... Kesme derinliği: 2 x DC
- ▲ 53 587 ... Kesme derinliği: 3 x DC



DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6

53 585 ...	53 587 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
14000	14000
160	160
18000	18000
200	200

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

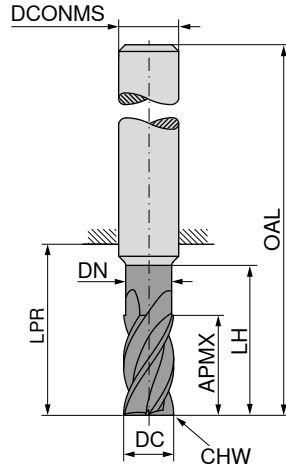
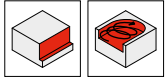
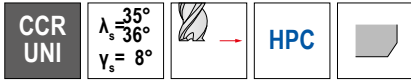
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 589 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	060
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	080
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	100
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	120
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	14000
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	160
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	18000
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	200
P									●
M									○
K									●
N									
S									○
H									
O									

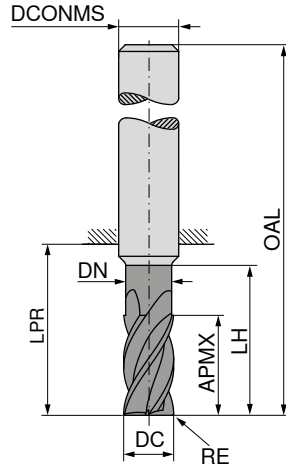
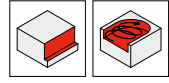
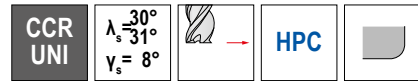
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 2 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 586 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	06002
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	06010
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	06015
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	08002
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	08010
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	08015
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	08020
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	10002
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	10010
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	10015
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	10016
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	10020
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	12002
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12010
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	12015
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	12016
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12020
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12030
14	0,2	26	13,6	36	38	83	14	6	14002
14	1,0	26	13,6	36	38	83	14	6	14010
14	1,5	26	13,6	36	38	83	14	6	14015
14	1,6	26	13,6	36	38	83	14	6	14016
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	14020
14	3,0	26	13,6	36	38	83	14	6	14030
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	16002
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16010
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	16015
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	16016
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16020
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16030
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16040
18	0,2	36	17,5	42	44	92	18	6	18002
18	1,0	36	17,5	42	44	92	18	6	18010
18	1,5	36	17,5	42	44	92	18	6	18015
18	1,6	36	17,5	42	44	92	18	6	18016
18	2,0	36	17,5	42	44	92	18	6	18020

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

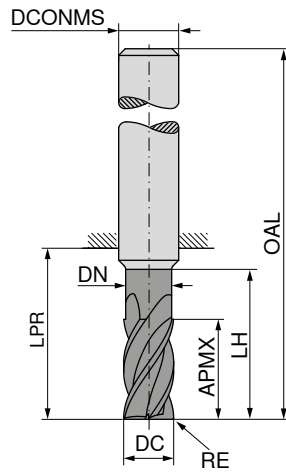
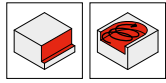
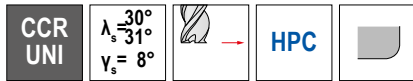
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 2 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 586 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
18	3,0	36	17,5	42	44	92	18	6
18	4,0	36	17,5	42	44	92	18	6
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

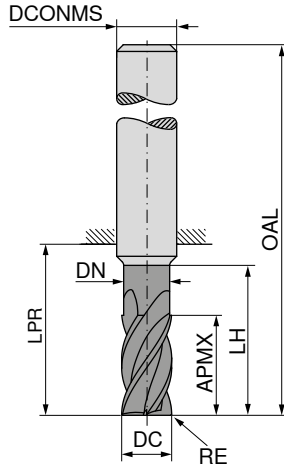
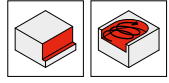
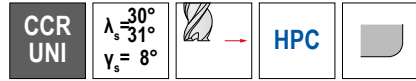
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 642 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	10215
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	10216
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	12215
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	12216
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	14215
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	14216
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	16215
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	16216
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	18215
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	18216
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18220

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

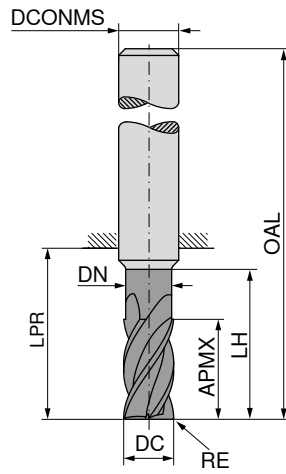
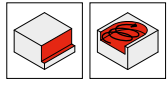
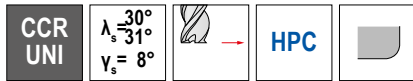
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 642 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18230
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18240
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	20202
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20210
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	20215
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	20216
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20220
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20230
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20240

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

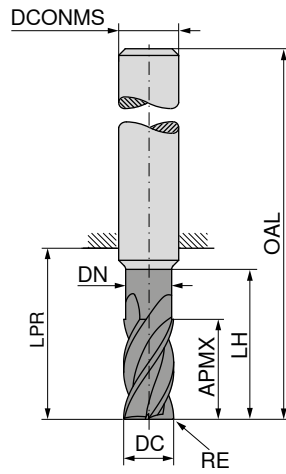
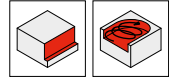
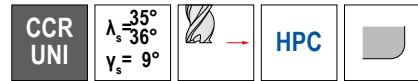
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC _{es} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	10015
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	10016
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	12015
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	12016
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	14015
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	14016
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	16015
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	16016
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	18015
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	18016
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18020

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

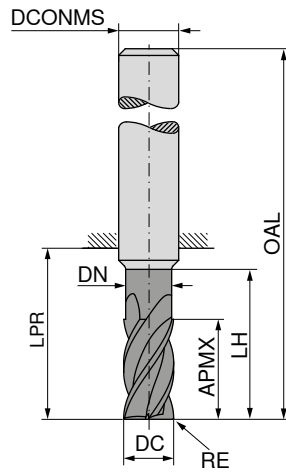
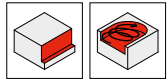
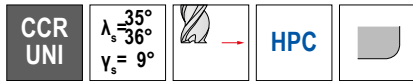
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18030
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	20015
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	20016
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20040

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

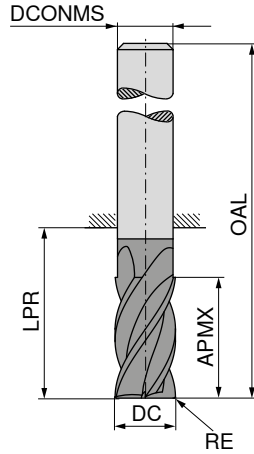
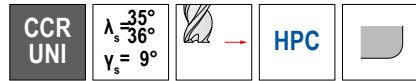
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6,0	0,2	31	39	75	6	5	06402
6,0	1,0	31	39	75	6	5	06410
6,0	1,5	31	39	75	6	5	06415
8,0	0,2	41	49	85	8	5	08402
8,0	1,0	41	49	85	8	5	08410
8,0	1,5	41	49	85	8	5	08415
8,0	2,0	41	49	85	8	5	08420
10,0	0,2	51	60	100	10	5	10402
10,0	1,0	51	60	100	10	5	10410
10,0	1,5	51	60	100	10	5	10415
10,0	1,6	51	60	100	10	5	10416
10,0	2,0	51	60	100	10	5	10420
12,0	0,2	61	70	115	12	5	12402
12,0	1,0	61	70	115	12	5	12410
12,0	1,5	61	70	115	12	5	12415
12,0	1,6	61	70	115	12	5	12416
12,0	2,0	61	70	115	12	5	12420
12,0	3,0	61	70	115	12	5	12430
14,0	0,2	71	81	126	14	5	14402
14,0	1,0	71	81	126	14	5	14410
14,0	1,5	71	81	126	14	5	14415
14,0	1,6	71	81	126	14	5	14416
14,0	2,0	71	81	126	14	5	14420
14,0	3,0	71	81	126	14	5	14430
16,0	0,2	81	92	140	16	5	16402
16,0	1,0	81	92	140	16	5	16410
16,0	1,5	81	92	140	16	5	16415
16,0	1,6	81	92	140	16	5	16416
16,0	2,0	81	92	140	16	5	16420
16,0	3,0	81	92	140	16	5	16430
16,0	4,0	81	92	140	16	5	16440
18,0	0,2	91	102	150	18	5	18402
18,0	1,0	91	102	150	18	5	18410
18,0	1,5	91	102	150	18	5	18415
18,0	1,6	91	102	150	18	5	18416
18,0	2,0	91	102	150	18	5	18420

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

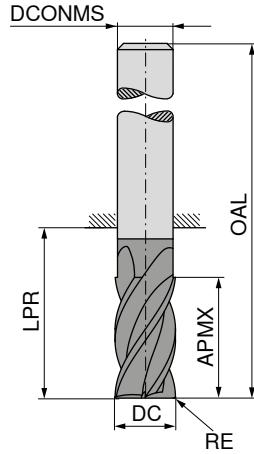
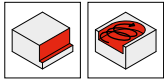
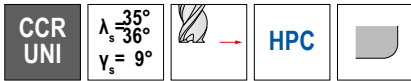
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
18,0	3,0	91	102	150	18	5	18430
18,0	4,0	91	102	150	18	5	18440
20,0	0,2	102	113	163	20	5	20402
20,0	1,0	102	113	163	20	5	20410
20,0	1,5	102	113	163	20	5	20415
20,0	1,6	102	113	163	20	5	20416
20,0	2,0	102	113	163	20	5	20420
20,0	3,0	102	113	163	20	5	20430
20,0	4,0	102	113	163	20	5	20440

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

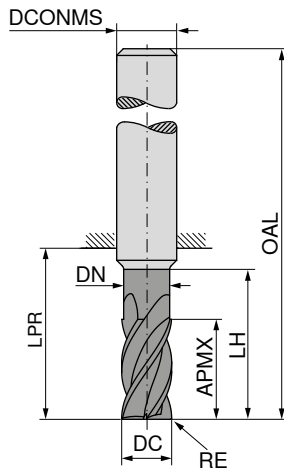
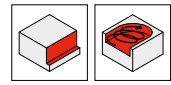
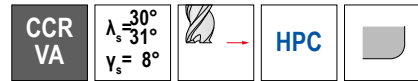
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 643 ...

DC _{e8}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	10215
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	12215
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	14215
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	16215
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	18215
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18220
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18230
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18240
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	20202
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20210
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	20215
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20220
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20230
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20040

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

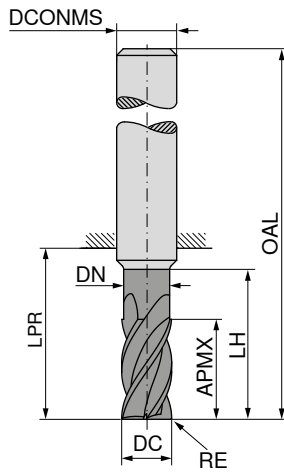
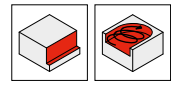
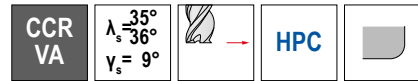
→ v_c/f_z Sayfa 370+371

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 644 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	10015
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	12015
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	14015
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	16015
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	18015
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18020
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18030
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	20015
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20040

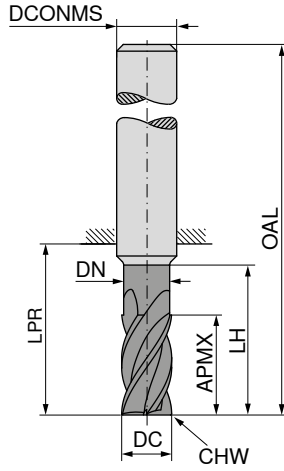
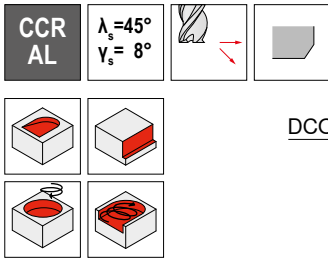
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 372+373

CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

- ▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
- ▲ 53 590 ... Kesme derinliği: 3 x DC
- ▲ 53 591 ... Kesme derinliği: 4 x DC



DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		



53 590 ...	53 591 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
14000	14000
160	160
18000	18000
200	200

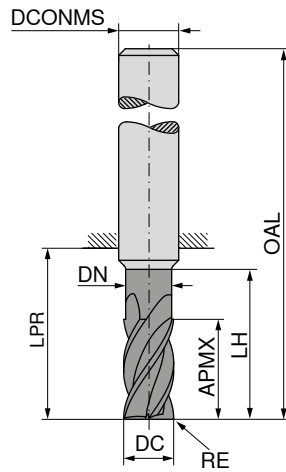
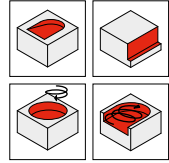
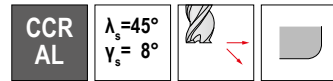
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 594 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	06002
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	06010
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	08002
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08010
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	08015
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	10002
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10010
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	10015
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	10016
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	12002
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12010
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	12015
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	12016
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12020
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12030
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	14002
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14010
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	14015
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	14016
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14020
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14030
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	16002
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16010
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	16015
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	16016
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16020
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16030
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16040
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	18002
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	18010
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	18015
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	18016
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	18020

P
M
K
N
S
H
O

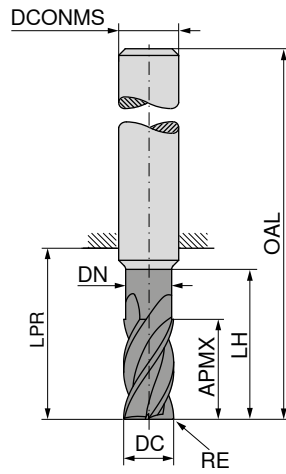
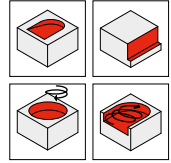
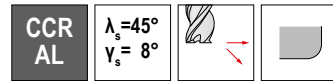
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 594 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

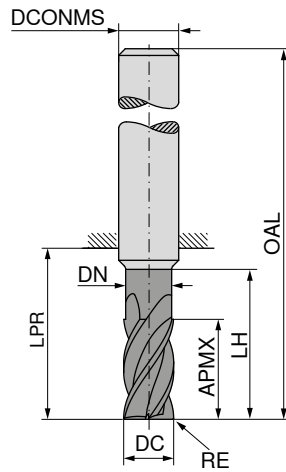
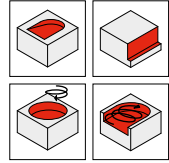
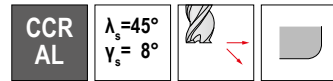
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Troikoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 595 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4	06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4	06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4	06015
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4	08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4	08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4	08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4	08020
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4	10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4	10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4	10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4	10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4	10020
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4	12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4	12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4	12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12030
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4	14002
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14010
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4	14015
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4	14016
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14020
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14030
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4	16002
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16010
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4	16015
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4	16016
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16020
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16030
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16040
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4	18002
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18010
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4	18015
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4	18016
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18020

P
M
K
N
S
H
O

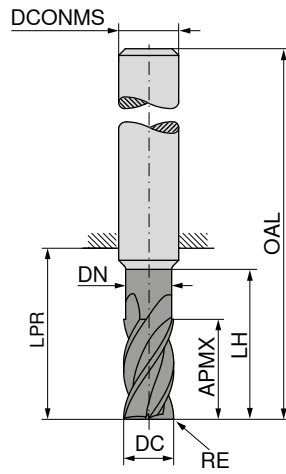
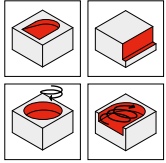
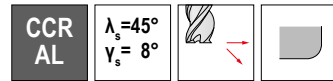
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 595 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18030
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18040
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4	20002
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20010
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4	20015
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4	20016
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20020
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20030
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20040

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

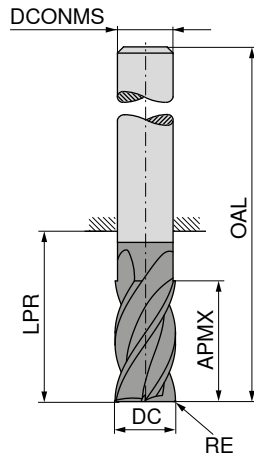
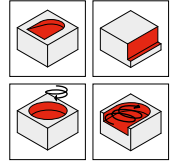
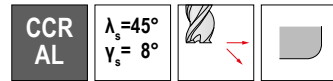
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 641 ...

DC _{h8} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,2	31	40	76	6	4	06002
6	1,0	31	40	76	6	4	06010
6	1,5	31	40	76	6	4	06015
8	0,2	41	50	86	8	4	08002
8	1,0	41	50	86	8	4	08010
8	1,5	41	50	86	8	4	08015
8	2,0	41	50	86	8	4	08020
10	0,2	51	61	101	10	4	10002
10	1,0	51	61	101	10	4	10010
10	1,5	51	61	101	10	4	10015
10	2,0	51	61	101	10	4	10020
12	0,2	61	71	116	12	4	12002
12	1,0	61	71	116	12	4	12010
12	1,5	61	71	116	12	4	12015
12	2,0	61	71	116	12	4	12020
14	0,2	71	82	127	14	4	14002
14	1,0	71	82	127	14	4	14010
14	1,5	71	82	127	14	4	14015
14	2,0	71	82	127	14	4	14020
16	0,2	81	93	141	16	4	16002
16	1,0	81	93	141	16	4	16010
16	1,5	81	93	141	16	4	16015
16	2,0	81	93	141	16	4	16020
18	0,2	91	103	151	18	4	18002
18	1,0	91	103	151	18	4	18010
18	1,5	91	103	151	18	4	18015
18	2,0	91	103	151	18	4	18020
20	0,2	102	114	164	20	4	20002
20	1,0	102	114	164	20	4	20010
20	1,5	102	114	164	20	4	20015
20	2,0	102	114	164	20	4	20020

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 374+375

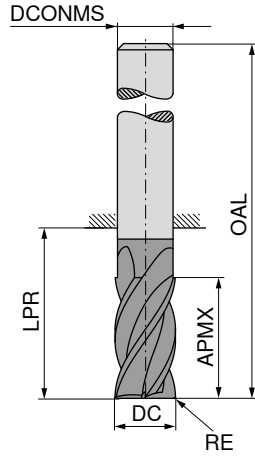
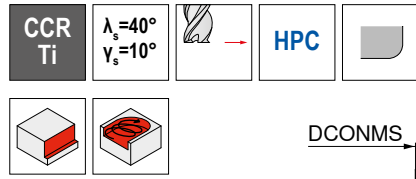
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

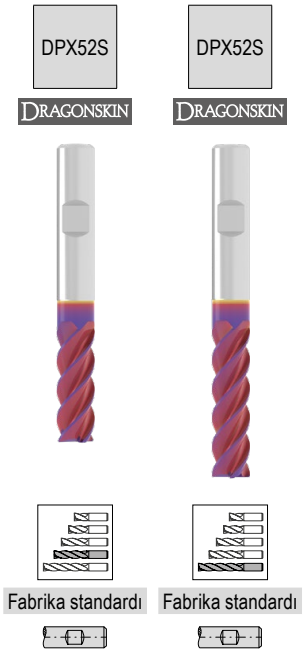
▲ Tip - uzun kesme derinliği: 3 x DC

▲ Tip - ekstra uzun kesme derinliği: 4 x DC



DC _{e8} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
6	0,1	18	29	65	6	5
6	0,1	24	31	67	6	5
8	0,2	24	34	70	8	5
8	0,2	32	44	80	8	5
10	0,2	30	40	80	10	5
10	0,2	40	50	90	10	5
12	0,2	36	50	95	12	5
12	0,2	48	55	100	12	5
16	0,2	48	62	110	16	5
16	0,3	64	72	120	16	5
20	0,3	60	75	125	20	5
20	0,3	80	90	140	20	5

	52 510 ...	52 510 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 510 ...	52 510 ...
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100
20000	20100

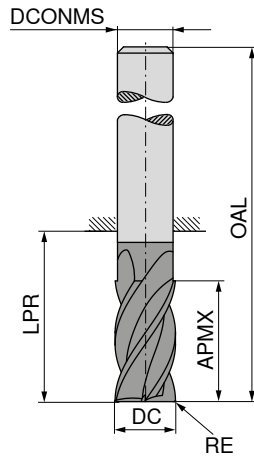
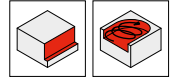
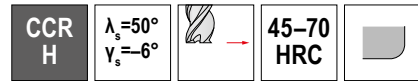
→ v_c/f_z Sayfa 376+377

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX62S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 596 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZFP	
6	0,2	19	24	60	6	6	06002
6	1,0	19	24	60	6	6	06010
8	0,2	25	31	67	8	6	08002
8	1,0	25	31	67	8	6	08010
10	0,2	31	37	77	10	6	10002
10	1,0	31	37	77	10	6	10010
10	1,5	31	37	77	10	6	10015
12	0,2	37	43	88	12	6	12002
12	1,0	37	43	88	12	6	12010
12	1,5	37	43	88	12	6	12015
12	2,0	37	43	88	12	6	12020
12	3,0	37	43	88	12	6	12030
16	0,2	49	56	104	16	6	16002
16	1,0	49	56	104	16	6	16010
16	1,5	49	56	104	16	6	16015
16	2,0	49	56	104	16	6	16020
16	3,0	49	56	104	16	6	16030
20	0,2	61	68	118	20	6	20002
20	1,0	61	68	118	20	6	20010
20	1,5	61	68	118	20	6	20015
20	2,0	61	68	118	20	6	20020
20	3,0	61	68	118	20	6	20030

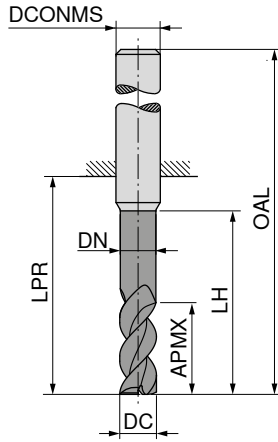
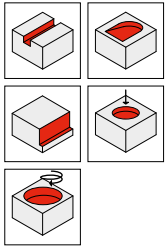
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 378

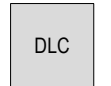
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

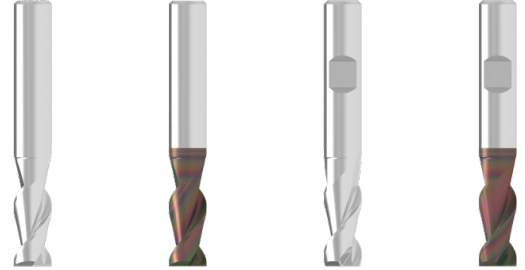
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



53 623 ...

53 625 ...

53 624 ...

53 626 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2

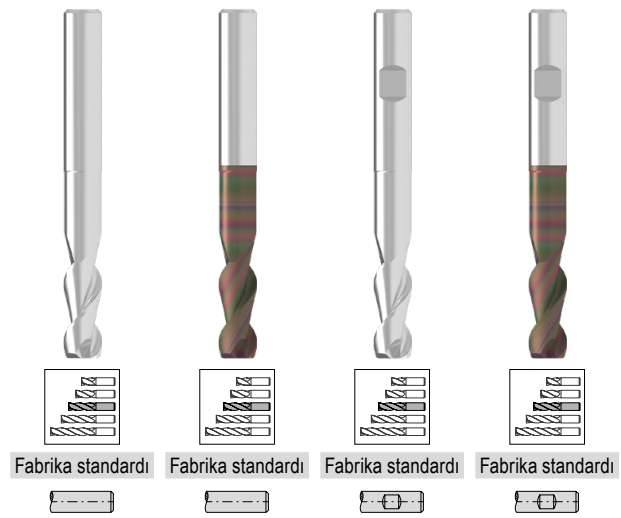
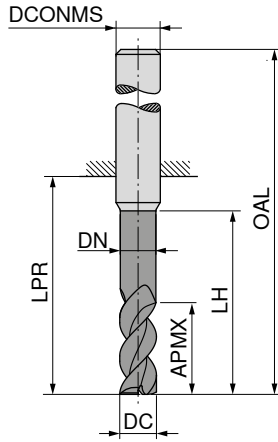
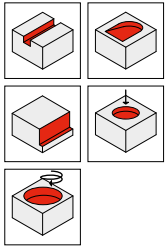
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 633 ...	53 635 ...	53 634 ...	53 636 ...
02300	02300	02300	02300
02800	02800	02800	02800
03300	03300	03300	03300
03800	03800	03800	03800
04300	04300	04300	04300
04800	04800	04800	04800
05300	05300	05300	05300
05800	05800	05800	05800
06300	06300	06300	06300
06800	06800	06800	06800
07300	07300	07300	07300
07800	07800	07800	07800
08300	08300	08300	08300
08800	08800	08800	08800
09300	09300	09300	09300
09800	09800	09800	09800
10300	10300	10300	10300
10800	10800	10800	10800
11300	11300	11300	11300
11800	11800	11800	11800
12300	12300	12300	12300
		12800	12800
		13300	13300
		13800	13800
		14300	14300
		14800	14800
		15300	15300
		15800	15800
		16300	16300
		16800	16800
		17300	17300
		17800	17800
		18300	18300
		18800	18800
		19300	19300
		19800	19800
		20300	20300

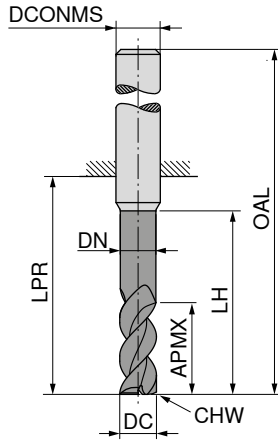
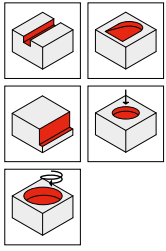
P				
M				
K				
N	•	•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

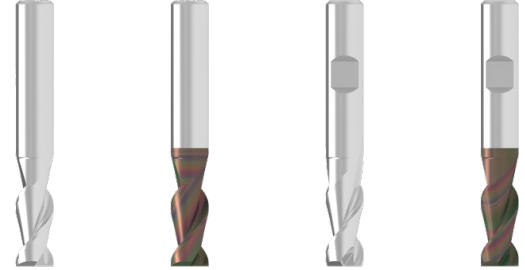
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 619 ...

53 621 ...

53 620 ...

53 622 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP					
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2		05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2		05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2		06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2		06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2		07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2		07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2		08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2		08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2		09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2		09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2		10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2		10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2		11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2		11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2		12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2			12600	12600	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2			13100	13100	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2			13600	13600	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2			14100	14100	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2			14600	14600	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2			15100	15100	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2			15600	15600	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2			16100	16100	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2			16600	16600	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2			17100	17100	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2			17600	17600	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2			18100	18100	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2			18600	18600	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2			19100	19100	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2			19600	19600	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2			20100	20100	20100

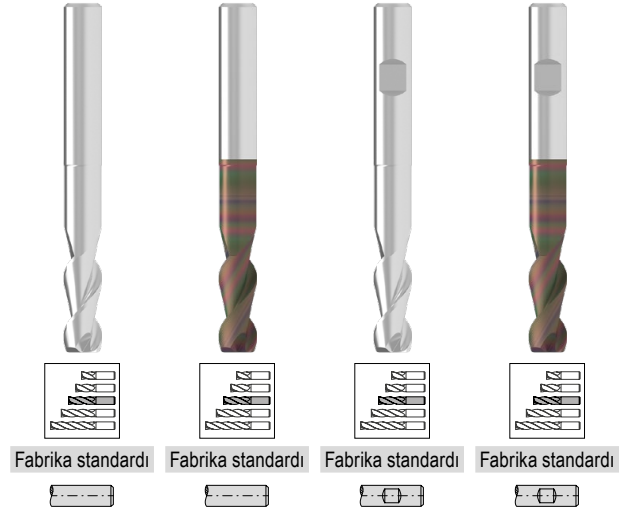
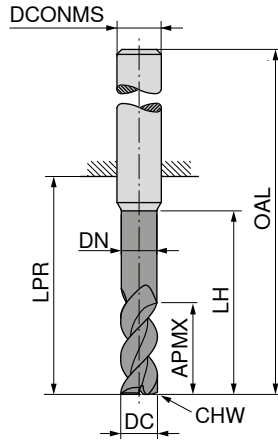
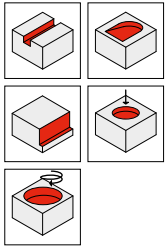
P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

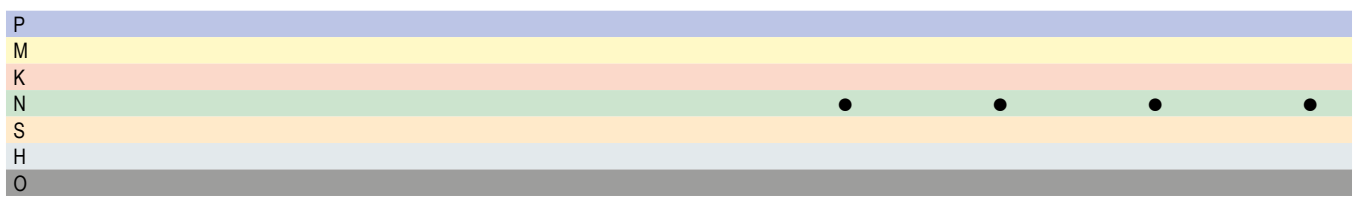
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



53 629 ... 53 631 ... 53 630 ... 53 632 ...

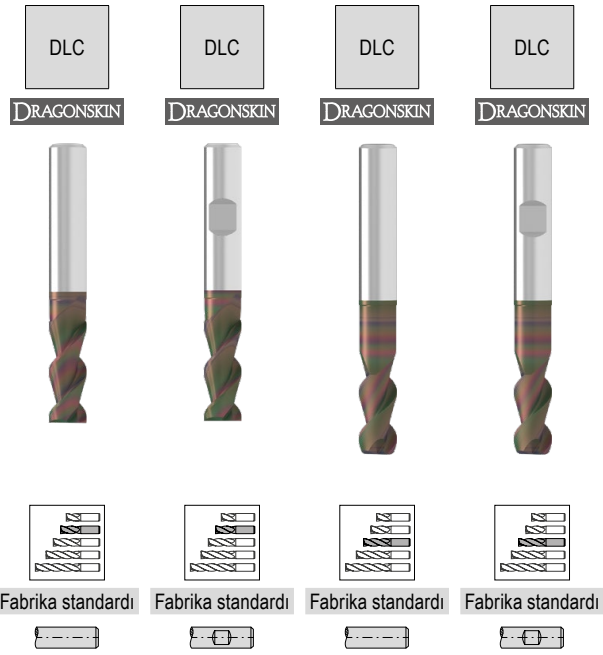
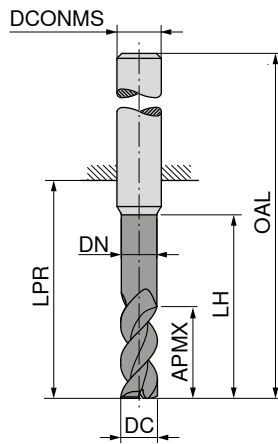
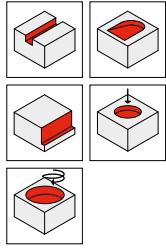
DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP					
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2		02300	02300	02300	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2		02800	02800	02800	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2		03300	03300	03300	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2		03800	03800	03800	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2		04300	04300	04300	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2		04800	04800	04800	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2		05300	05300	05300	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2		05800	05800	05800	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2		06300	06300	06300	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2		06800	06800	06800	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2		07300	07300	07300	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2		07800	07800	07800	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2		08300	08300	08300	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2		08800	08800	08800	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2		09300	09300	09300	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2		09800	09800	09800	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2		10300	10300	10300	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2		10800	10800	10800	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2		11300	11300	11300	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2		11800	11800	11800	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2		12300	12300	12300	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2			12800	12800	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2			13300	13300	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2			13800	13800	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2			14300	14300	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2			14800	14800	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2			15300	15300	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2			15800	15800	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2			16300	16300	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2			16800	16800	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2			17300	17300	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2			17800	17800	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2			18300	18300	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2			18800	18800	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2			19300	19300	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2			19800	19800	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2			20300	20300	20300



→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2

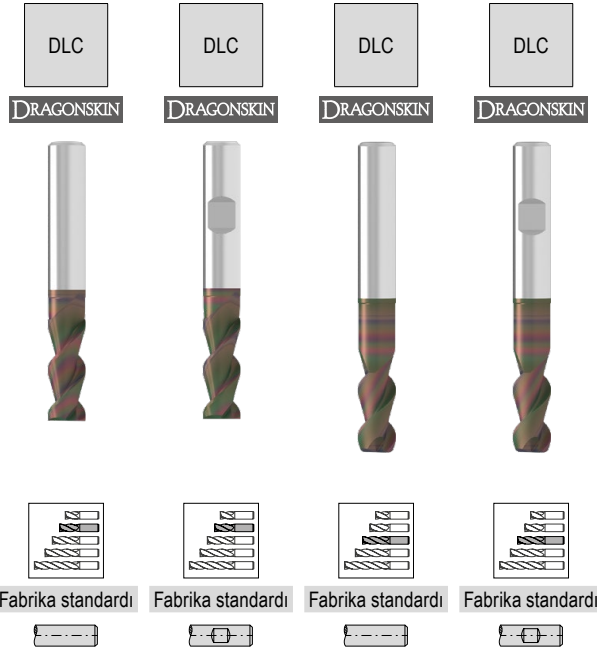
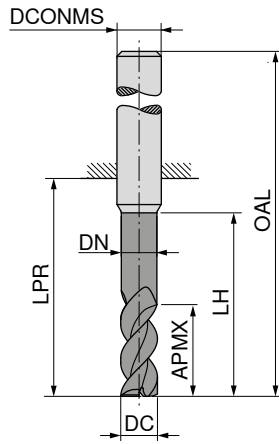
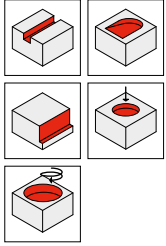
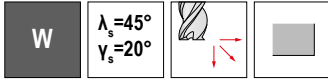
53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
		02300	02300
		02800	02800
		03300	03300
		03800	03800
		04300	04300
		04800	04800
05100	05100	05300	05300
05600	05600	05800	05800
06100	06100	06300	06300
06600	06600	06800	06800
07100	07100	07300	07300
07600	07600	07800	07800
08100	08100	08300	08300
08600	08600	08800	08800
09100	09100	09300	09300
09600	09600	09800	09800
10100	10100	10300	10300
10600	10600	10800	10800
11100	11100	11300	11300
11600	11600	11800	11800
12100	12100	12300	12300
	12600		12800

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

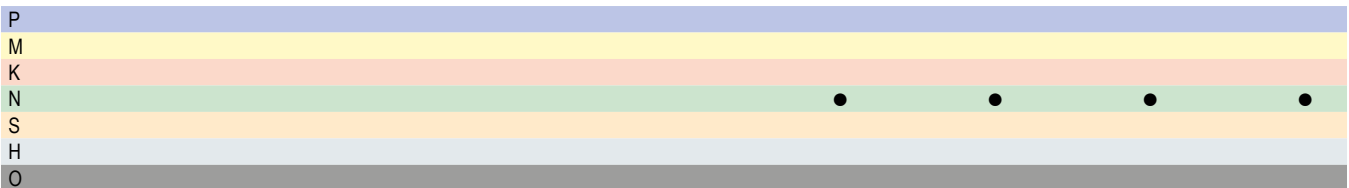
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
	13100		13300
	13600		13800
	14100		14300
	14600		14800
	15100		15300
	15600		15800
	16100		16300
	16600		16800
	17100		17300
	17600		17800
	18100		18300
	18600		18800
	19100		19300
	19600		19800
	20100		20300

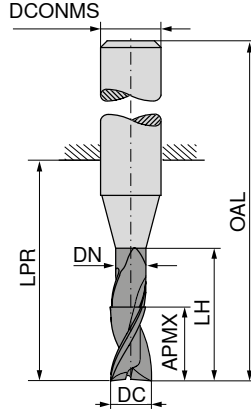
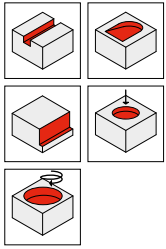
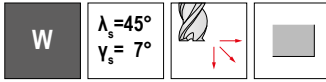


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

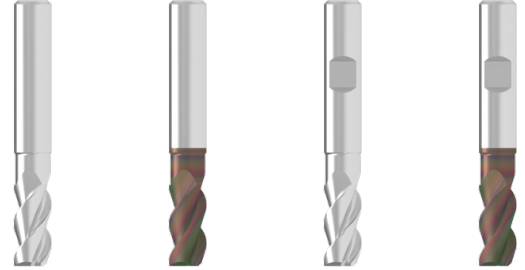
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 615 ...

53 617 ...

53 616 ...

53 618 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3

02100	02100	02100	02100
02600	02600	02600	02600
03100	03100	03100	03100
03600	03600	03600	03600
04100	04100	04100	04100
04600	04600	04600	04600
05100	05100	05100	05100
05600	05600	05600	05600
06100	06100	06100	06100
06600	06600	06600	06600
07100	07100	07100	07100
07600	07600	07600	07600
08100	08100	08100	08100
08600	08600	08600	08600
09100	09100	09100	09100
09600	09600	09600	09600
10100	10100	10100	10100
10600	10600	10600	10600
11100	11100	11100	11100
11600	11600	11600	11600
12100	12100	12100	12100
		12600	12600
		13100	13100
		13600	13600
		14100	14100
		14600	14600
		15100	15100
		15600	15600
		16100	16100
		16600	16600
		17100	17100
		17600	17600
		18100	18100
		18600	18600
		19100	19100
		19600	19600
		20100	20100

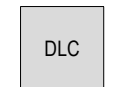
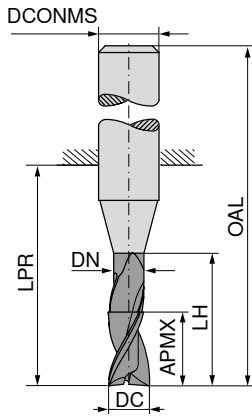
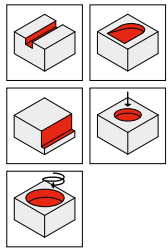
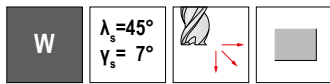
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

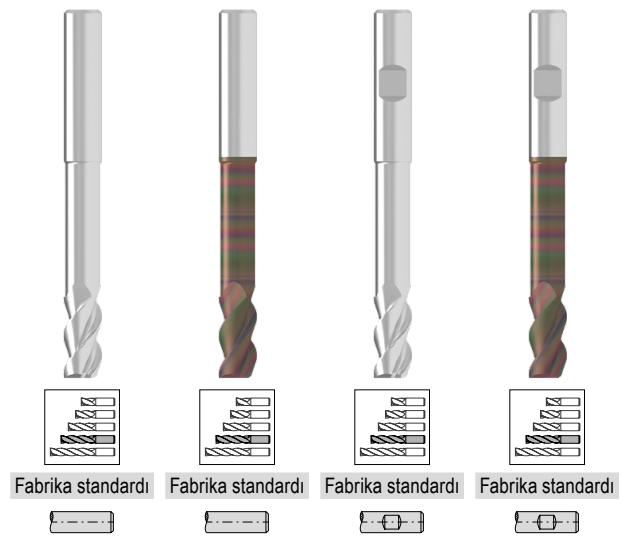
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN

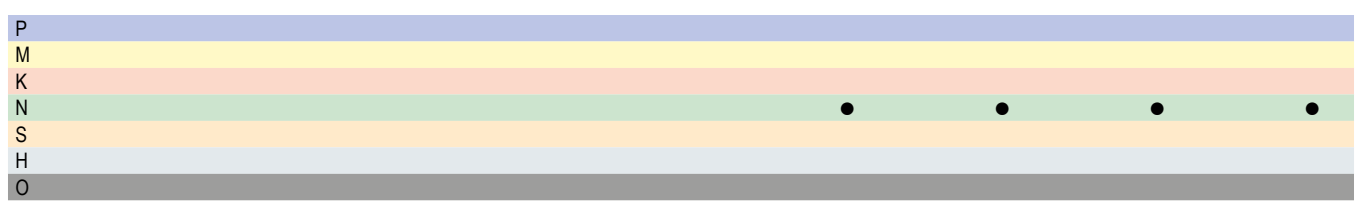


Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

53 615 ... 53 617 ... 53 616 ... 53 618 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3

53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
02200	02200	02200	02200
02700	02700	02700	02700
03200	03200	03200	03200
03700	03700	03700	03700
04200	04200	04200	04200
04700	04700	04700	04700
05200	05200	05200	05200
05700	05700	05700	05700
06200	06200	06200	06200
06700	06700	06700	06700
07200	07200	07200	07200
07700	07700	07700	07700
08200	08200	08200	08200
08700	08700	08700	08700
09200	09200	09200	09200
09700	09700	09700	09700
10200	10200	10200	10200
10700	10700	10700	10700
11200	11200	11200	11200
11700	11700	11700	11700
12200	12200	12200	12200
		12700	12700
		13200	13200
		13700	13700
		14200	14200
		14700	14700
		15200	15200
		15700	15700
		16200	16200
		16700	16700
		17200	17200
		17700	17700
		18200	18200
		18700	18700
		19200	19200
		19700	19700
		20200	20200

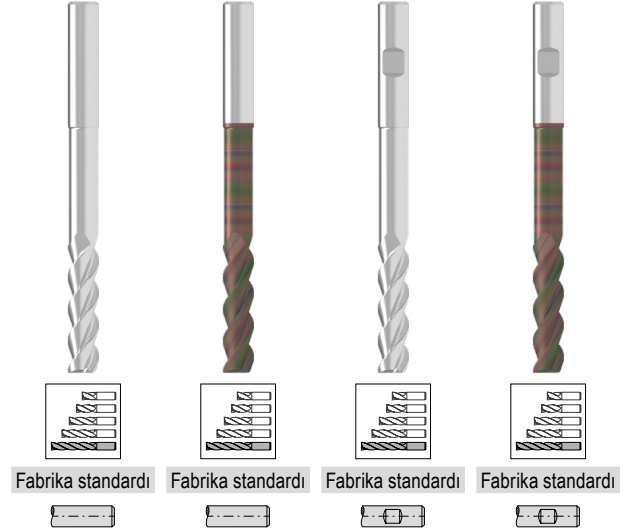
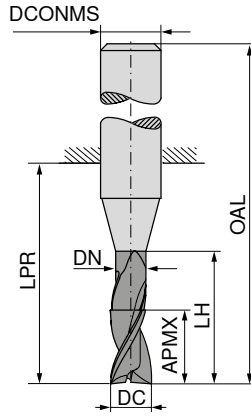
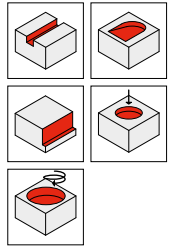
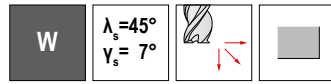


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polijalı talaş kanalları



53 615 ...

53 617 ...

53 616 ...

53 618 ...

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3

02400

02900

03400

03900

04400

04900

05400

05900

06400

06900

07400

07900

08400

08900

09400

09900

10400

10900

11400

11900

12400

02400

02900

03400

03900

04400

04900

05400

05900

06400

06900

07400

07900

08400

08900

09400

09900

10400

10900

11400

11900

12400

02400

02900

03400

03900

04400

04900

05400

05900

06400

06900

07400

07900

08400

08900

09400

09900

10400

10900

11400

11900

12400

02400

02900

03400

03900

04400

04900

05400

05900

06400

06900

07400

07900

08400

08900

09400

09900

10400

10900

11400

11900

12400

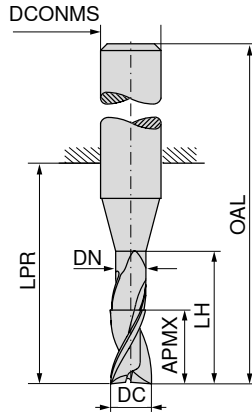
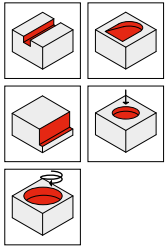
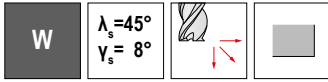
P				
M				
K				
N	•	•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



53 517 ...	53 518 ...	53 519 ...	53 520 ...
			030
			040
		050	
		060	
	080		060
	100	080	
	120	100	
		120	
140			
160		160	
180			
200		200	

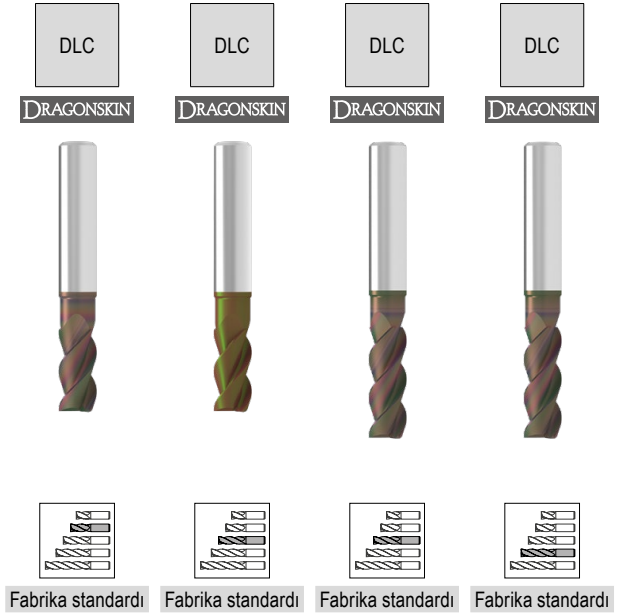
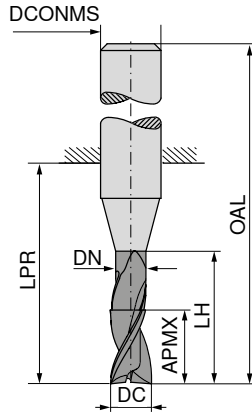
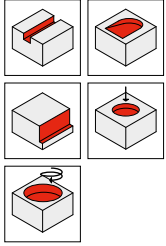
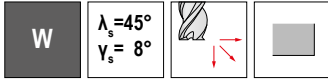
DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
16	48	15,0	58	60	108	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3
20	60	19,0	74	76	126	20	3

P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

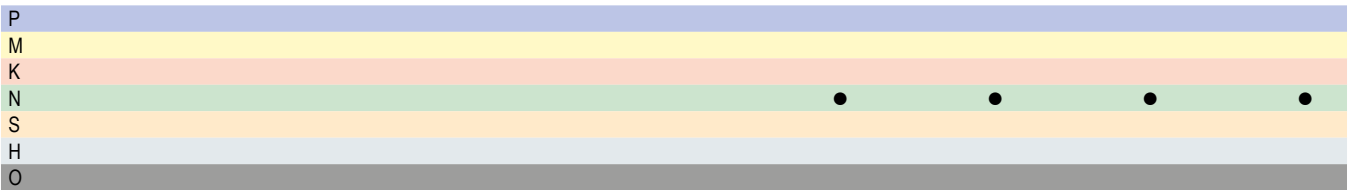
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 521 ...	53 522 ...	53 523 ...	53 524 ...
			030
			040
		050	
		060	
	080		060
	100	080	
	120	100	
		120	
140			
160			
180			
200			

DC _{h5} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3

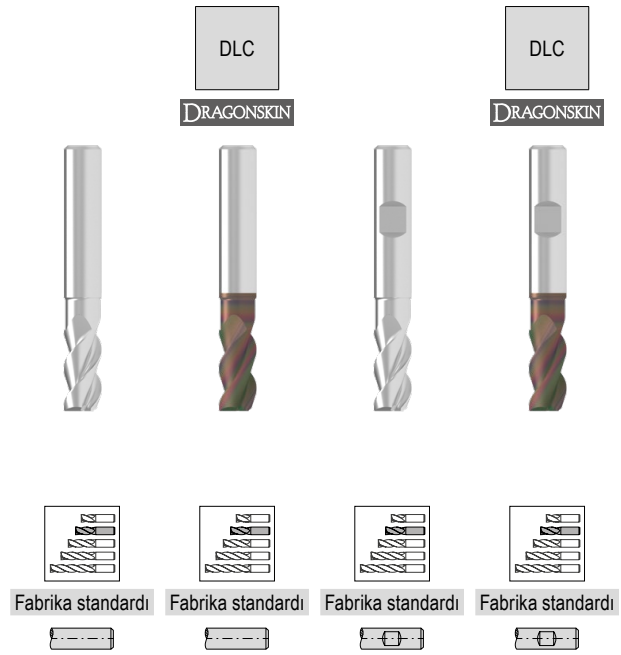
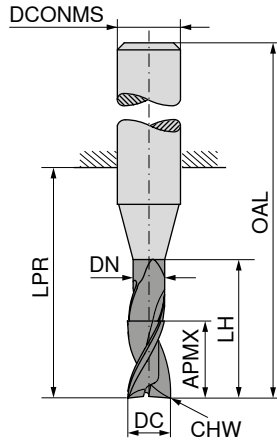
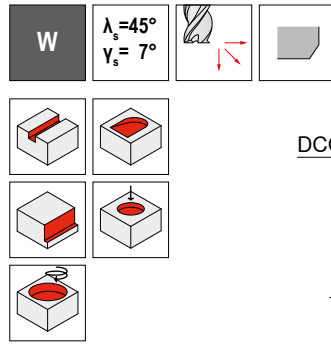


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3

53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
02100	02100	02100	02100
02600	02600	02600	02600
03100	03100	03100	03100
03600	03600	03600	03600
04100	04100	04100	04100
04600	04600	04600	04600
05100	05100	05100	05100
05600	05600	05600	05600
06100	06100	06100	06100
06600	06600	06600	06600
07100	07100	07100	07100
07600	07600	07600	07600
08100	08100	08100	08100
08600	08600	08600	08600
09100	09100	09100	09100
09600	09600	09600	09600
10100	10100	10100	10100
10600	10600	10600	10600
11100	11100	11100	11100
11600	11600	11600	11600
12100	12100	12100	12100
		12600	12600
		13100	13100
		13600	13600
		14100	14100
		14600	14600
		15100	15100
		15600	15600
		16100	16100
		16600	16600
		17100	17100
		17600	17600
		18100	18100
		18600	18600
		19100	19100
		19600	19600
		20100	20100

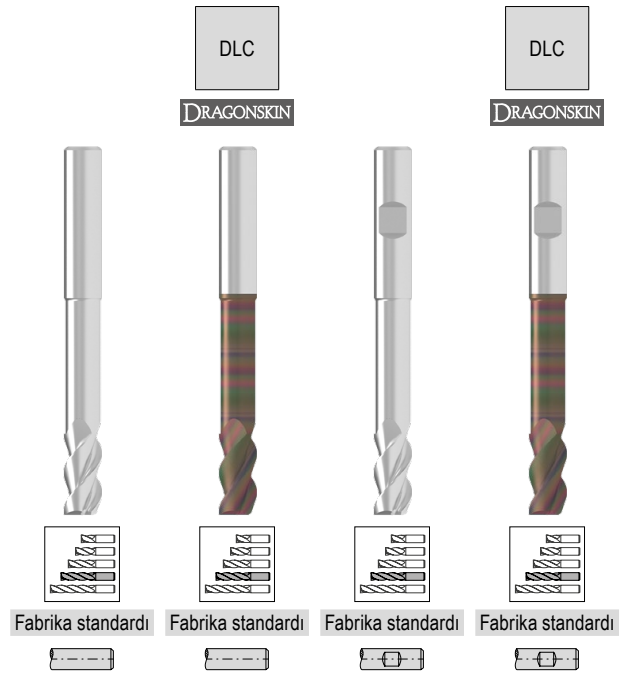
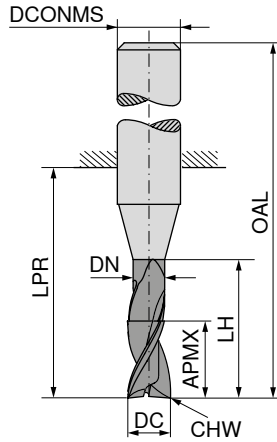
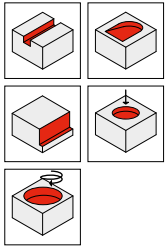
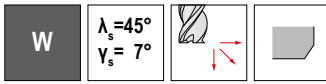
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3

53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
02200	02200	02200	02200
02700	02700	02700	02700
03200	03200	03200	03200
03700	03700	03700	03700
04200	04200	04200	04200
04700	04700	04700	04700
05200	05200	05200	05200
05700	05700	05700	05700
06200	06200	06200	06200
06700	06700	06700	06700
07200	07200	07200	07200
07700	07700	07700	07700
08200	08200	08200	08200
08700	08700	08700	08700
09200	09200	09200	09200
09700	09700	09700	09700
10200	10200	10200	10200
10700	10700	10700	10700
11200	11200	11200	11200
11700	11700	11700	11700
12200	12200	12200	12200
		12700	12700
		13200	13200
		13700	13700
		14200	14200
		14700	14700
		15200	15200
		15700	15700
		16200	16200
		16700	16700
		17200	17200
		17700	17700
		18200	18200
		18700	18700
		19200	19200
		19700	19700
		20200	20200

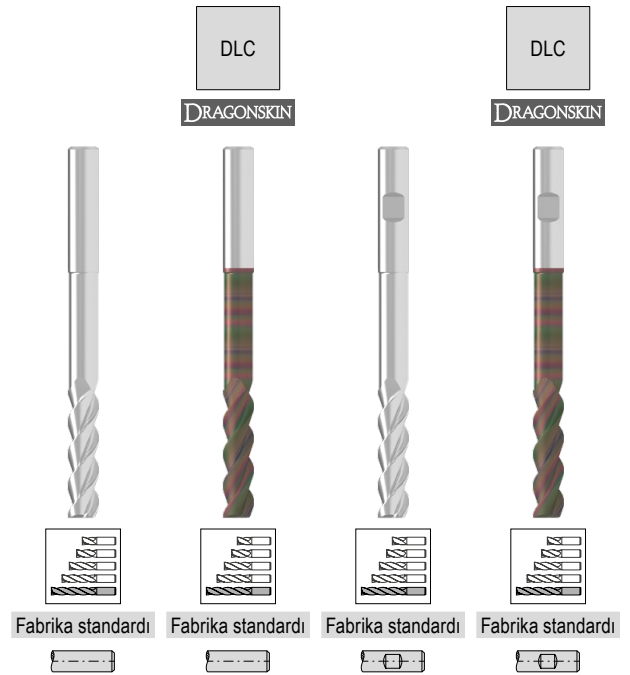
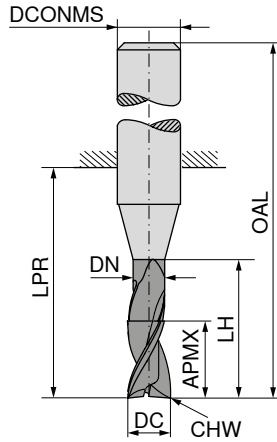
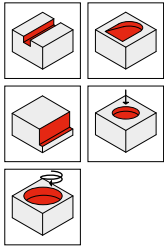
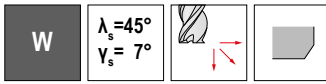
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



53 611 ... 53 613 ... 53 612 ... 53 614 ...

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3

53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
02400	02400	02400	02400
02900	02900	02900	02900
03400	03400	03400	03400
03900	03900	03900	03900
04400	04400	04400	04400
04900	04900	04900	04900
05400	05400	05400	05400
05900	05900	05900	05900
06400	06400	06400	06400
06900	06900	06900	06900
07400	07400	07400	07400
07900	07900	07900	07900
08400	08400	08400	08400
08900	08900	08900	08900
09400	09400	09400	09400
09900	09900	09900	09900
10400	10400	10400	10400
10900	10900	10900	10900
11400	11400	11400	11400
11900	11900	11900	11900
12400	12400	12400	12400
		12900	12900
		13400	13400
		13900	13900
		14400	14400
		14900	14900
		15400	15400
		15900	15900
		16400	16400
		16900	16900
		17400	17400
		17900	17900
		18400	18400
		18900	18900
		19400	19400
		19900	19900
		20400	20400

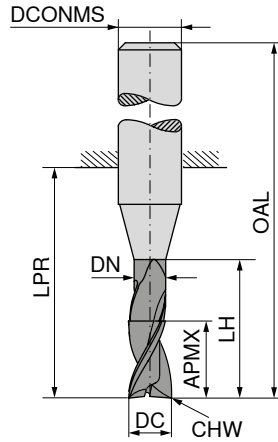
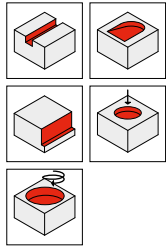
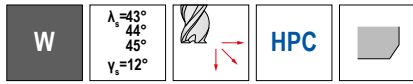
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

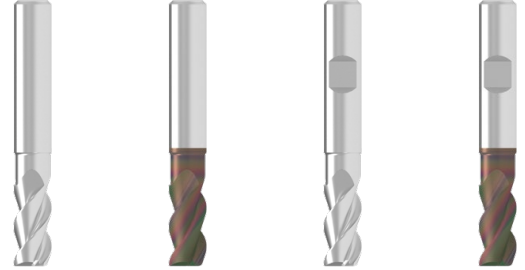
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Kademeli talas kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



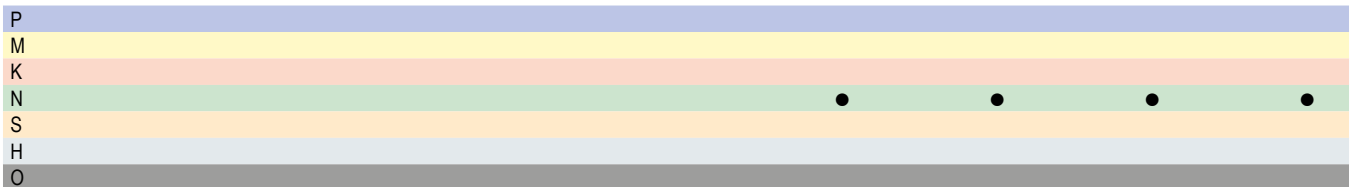
53 584 ...

53 598 ...

53 597 ...

53 599 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP	53 584 ...	53 598 ...	53 597 ...	53 599 ...
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	03000	03000	03000	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	03600	03600	03600	03600
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	04000	04000	04000	04000
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	04600	04600	04600	04600
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	05000	05000	05000	05000
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	05600	05600	05600	05600
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	06000	06000	06000	06000
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	06600	06600	06600	06600
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	07000	07000	07000	07000
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	07600	07600	07600	07600
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	08000	08000	08000	08000
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	08600	08600	08600	08600
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	09000	09000	09000	09000
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	09600	09600	09600	09600
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	10000	10000	10000	10000
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	10600	10600	10600	10600
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	11000	11000	11000	11000
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	11600	11600	11600	11600
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	12000	12000	12000	12000
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3			12600	12600
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3			13000	13000
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3			13600	13600
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3			14000	14000
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3			14600	14600
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3			15000	15000
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3			15600	15600
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3			16000	16000
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3			16600	16600
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3			17000	17000
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3			17600	17600
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3			18000	18000
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3			18600	18600
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3			19000	19000
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3			19600	19600
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3			20000	20000

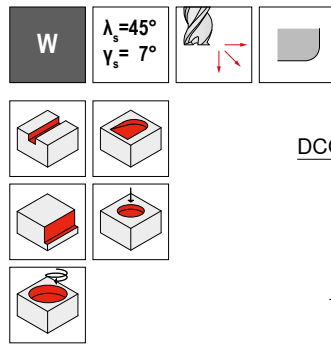


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları

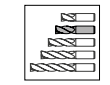


DLC

DRAGONSKIN

DLC

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	02103	02103	02103	02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	02105	02105	02105	02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03103	03103	03103	03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03105	03105	03105	03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	03110	03110	03110	03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04103	04103	04103	04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04105	04105	04105	04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	04110	04110	04110	04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05103	05103	05103	05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05105	05105	05105	05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	05110	05110	05110	05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06103	06103	06103	06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06105	06105	06105	06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06110	06110	06110	06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	06115	06115	06115	06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08103	08103	08103	08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08105	08105	08105	08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08110	08110	08110	08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08115	08115	08115	08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	08120	08120	08120	08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10103	10103	10103	10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10105	10105	10105	10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10110	10110	10110	10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10115	10115	10115	10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10120	10120	10120	10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	10130	10130	10130	10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12103	12103	12103	12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12105	12105	12105	12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12110	12110	12110	12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12115	12115	12115	12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12120	12120	12120	12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12130	12130	12130	12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	12140	12140	12140	12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16103	16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16105	16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16110	16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16115	16115

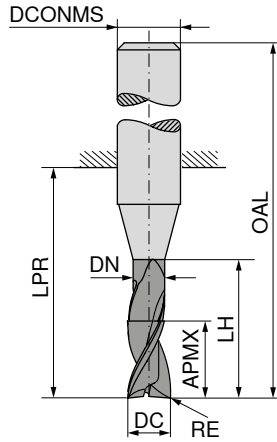
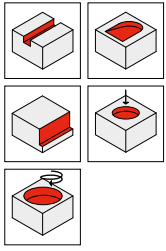
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

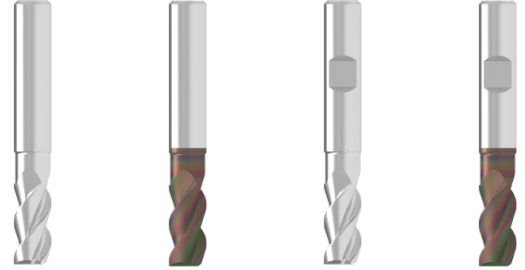
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polijalı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP					
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16120	16120
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16130	16130
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16140	16140
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20105	20105
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20110	20110
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20115	20115
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20120	20120
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20130	20130
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3				20140	20140

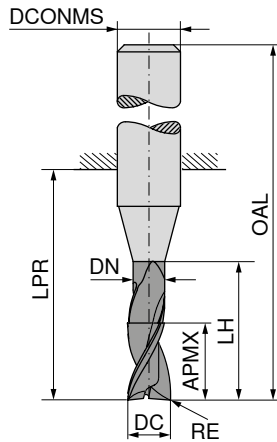
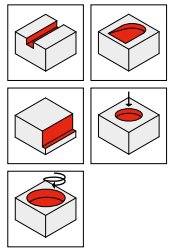
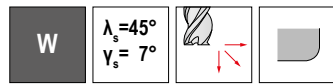
P								
M								
K								
N								
S								
H								
O								

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

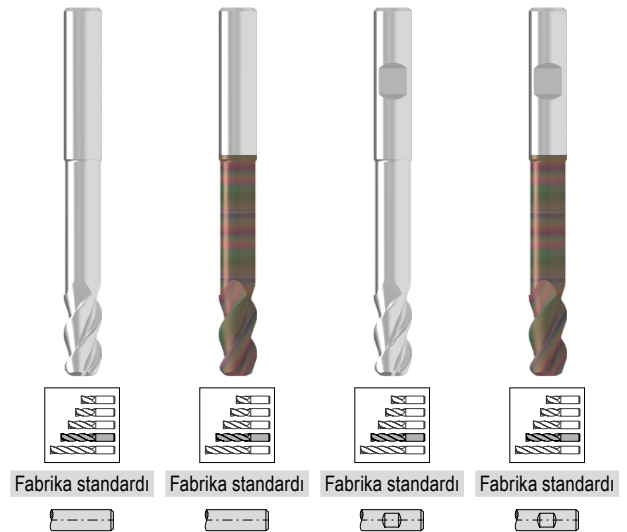
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP					
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3		02203	02203	02203	02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3		02205	02205	02205	02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3		03203	03203	03203	03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3		03205	03205	03205	03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3		03210	03210	03210	03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3		04203	04203	04203	04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3		04205	04205	04205	04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3		04210	04210	04210	04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3		05203	05203	05203	05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3		05205	05205	05205	05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3		05210	05210	05210	05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3		06203	06203	06203	06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3		06205	06205	06205	06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3		06210	06210	06210	06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3		06215	06215	06215	06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3		08203	08203	08203	08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3		08205	08205	08205	08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3		08210	08210	08210	08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3		08215	08215	08215	08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3		08220	08220	08220	08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10203	10203	10203	10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10205	10205	10205	10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10210	10210	10210	10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10215	10215	10215	10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10220	10220	10220	10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3		10230	10230	10230	10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12203	12203	12203	12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12205	12205	12205	12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12210	12210	12210	12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12215	12215	12215	12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12220	12220	12220	12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12230	12230	12230	12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3		12240	12240	12240	12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3				16203	16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3				16205	16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3				16210	16210

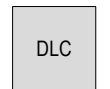
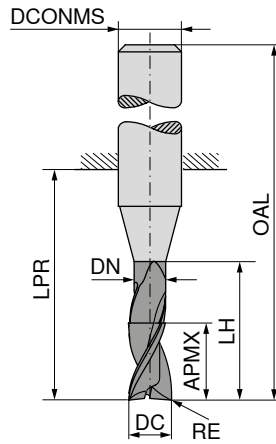
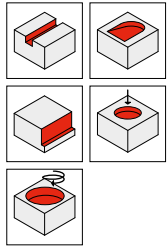
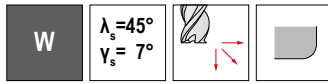
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

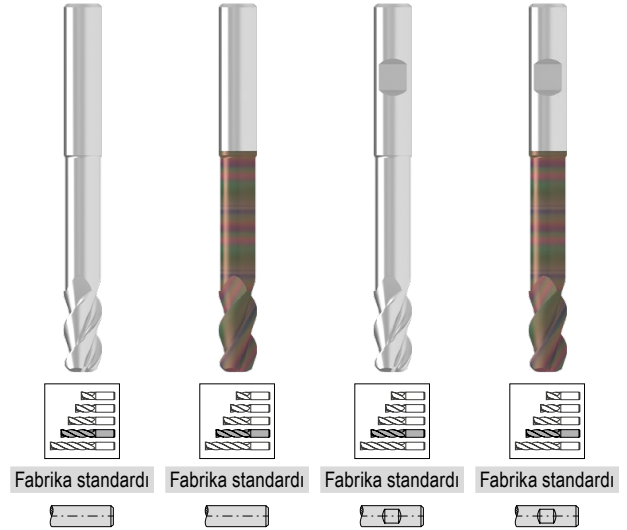
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3

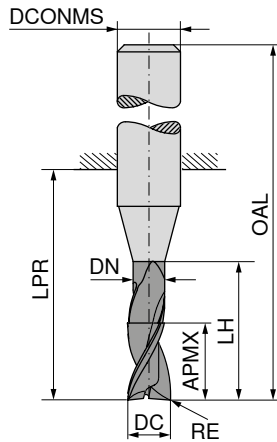
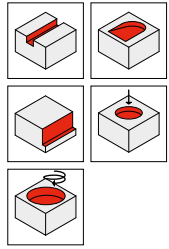
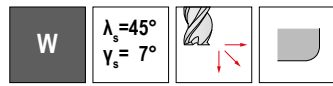
P								
M								
K								
N								
S								
H								
O								

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

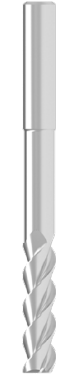
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 708 ...



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 711 ...

DC _{h6}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3

53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

02403

02405

02403

02403

02405

03403

02405

02405

03403

03405

03403

03403

03405

03410

03405

03405

03410

04403

03410

03410

04403

04405

04403

04403

04405

04410

04405

04405

04410

05403

04410

04410

05403

05405

05403

05403

05405

05410

05405

05405

05410

06403

05410

05410

06403

06405

06403

06403

06405

06410

06405

06405

06410

06415

06410

06410

06415

08403

06415

06415

08403

08405

08403

08403

08405

08410

08405

08405

08410

08415

08410

08410

08415

08420

08415

08415

08420

10403

08420

08420

10403

10405

10403

10403

10405

10410

10405

10405

10410

10415

10410

10410

10415

10420

10415

10415

10420

10430

10420

10420

10430

12403

10430

10430

12403

12405

12403

12403

12405

12410

12405

12405

12410

12415

12410

12410

12415

12420

12415

12415

12420

12430

12420

12420

12430

12440

12430

12430

12440

16403

12440

12440

16403

16405

16403

16405

16410

16410

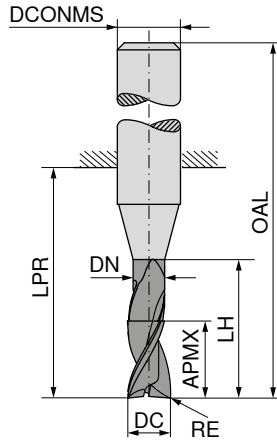
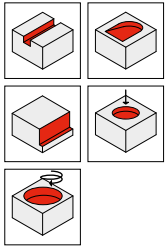
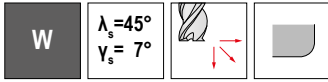
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polijalı talaş kanalları

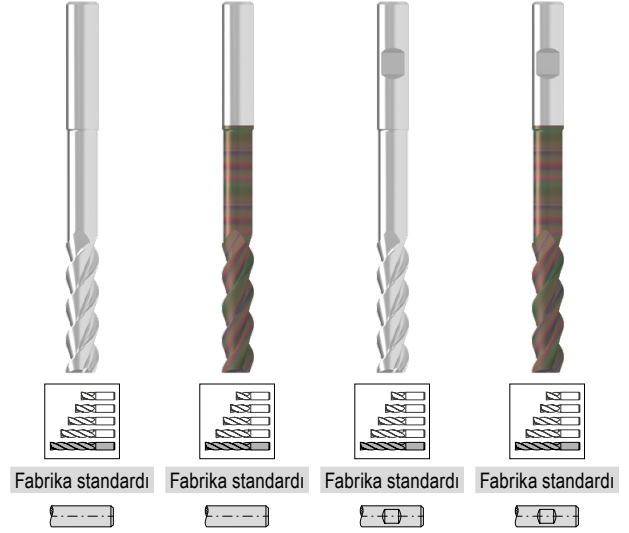


DLC

DRAGONSKIN

DLC

DRAGONSKIN



53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
		16415	16415
		16420	16420
		16430	16430
		16440	16440
		20405	20405
		20410	20410
		20415	20415
		20420	20420
		20430	20430
		20440	20440

DC _{h6}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3

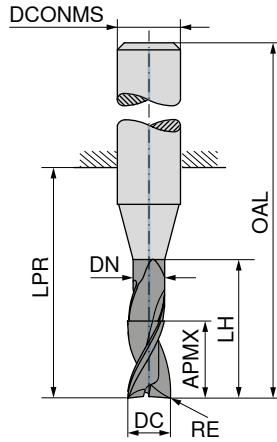
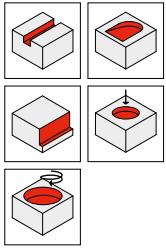
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

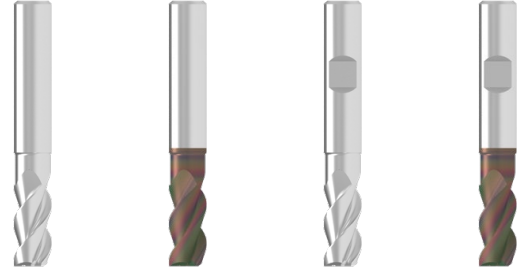
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 712 ...

53 714 ...

53 713 ...

53 715 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3

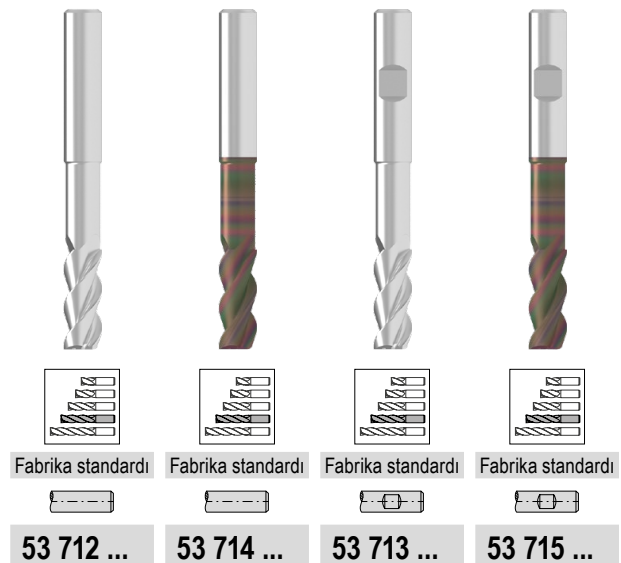
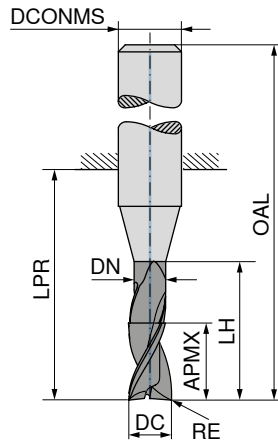
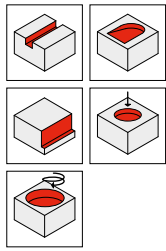
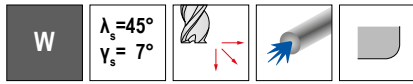
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3

53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
06203	06203	06203	06203
06205	06205	06205	06205
06210	06210	06210	06210
06215	06215	06215	06215
08203	08203	08203	08203
08205	08205	08205	08205
08210	08210	08210	08210
08215	08215	08215	08215
08220	08220	08220	08220
10203	10203	10203	10203
10205	10205	10205	10205
10210	10210	10210	10210
10215	10215	10215	10215
10220	10220	10220	10220
10230	10230	10230	10230
12203	12203	12203	12203
12205	12205	12205	12205
12210	12210	12210	12210
12215	12215	12215	12215
12220	12220	12220	12220
12230	12230	12230	12230
12240	12240	12240	12240
		16203	16203
		16205	16205
		16210	16210
		16215	16215
		16220	16220
		16230	16230
		16240	16240
		20205	20205
		20210	20210
		20215	20215
		20220	20220
		20230	20230
		20240	20240

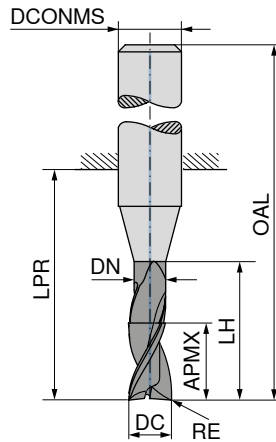
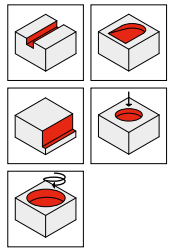
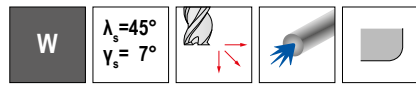
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

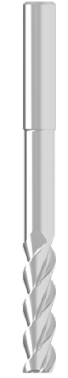
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 712 ...



Fabrika standardı

53 714 ...



Fabrika standardı

53 713 ...



Fabrika standardı

53 715 ...

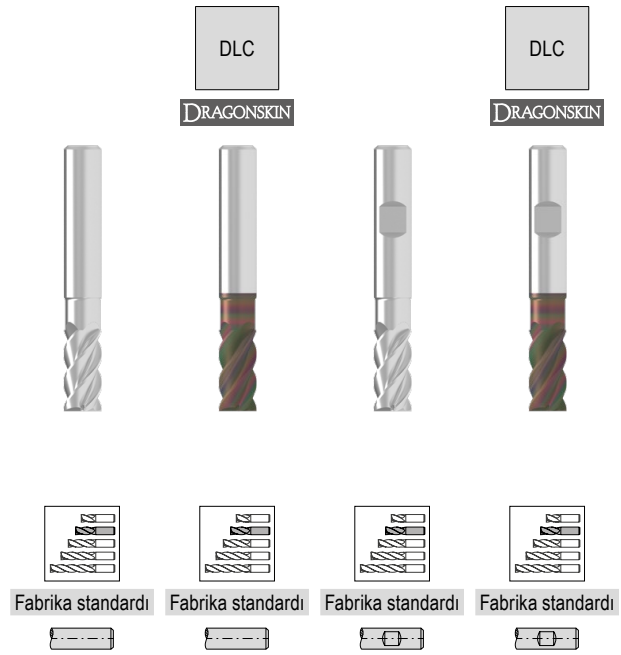
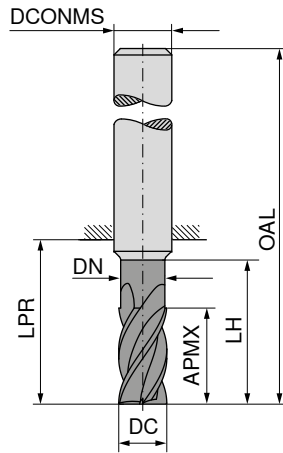
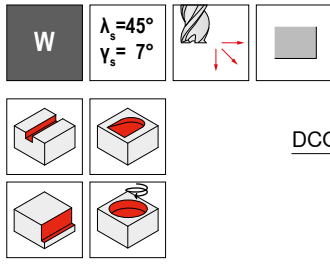
DC _{h6}	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3		06403		06403
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3		06405		06405
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3		06410		06410
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3		06415		06415
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3		08403		08403
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3		08405		08405
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3		08410		08410
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3		08415		08415
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3		08420		08420
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3		10403		10403
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3		10405		10405
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3		10410		10410
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3		10415		10415
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3		10420		10420
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3		10430		10430
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3		12403		12403
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3		12405		12405
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3		12410		12410
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3		12415		12415
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3		12420		12420
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3		12430		12430
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3		12440		12440
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3			16403	16403
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16405	16405
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16410	16410
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16415	16415
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16420	16420
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16430	16430
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16440	16440
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20405	20405
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20410	20410
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20415	20415
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20420	20420
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20430	20430
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20440	20440

P
M
K
N
S
H
O→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



	53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
Fabrika standardı				
	05100	05100	05100	05100
	06100	06100	06100	06100
	08100	08100	08100	08100
	10100	10100	10100	10100
	12100	12100	12100	12100
			14100	14100
			16100	16100
			18100	18100
			20100	20100

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4

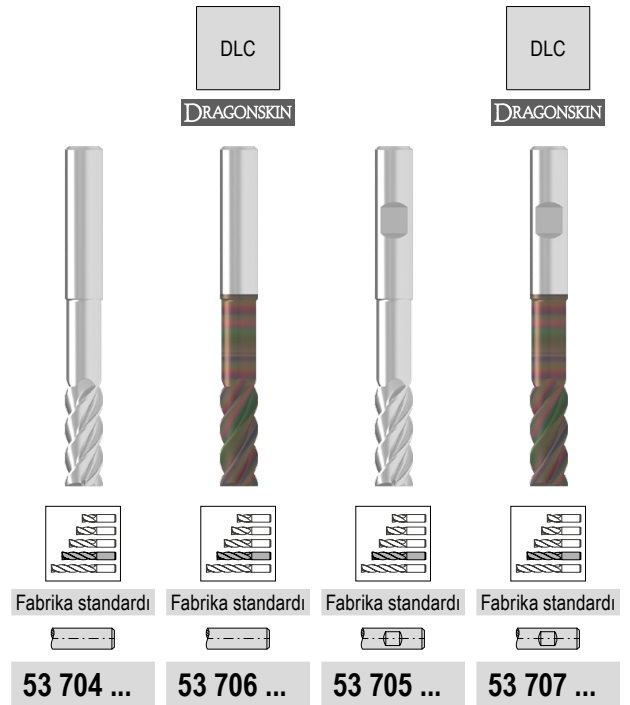
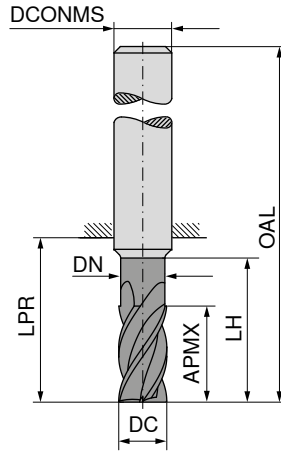
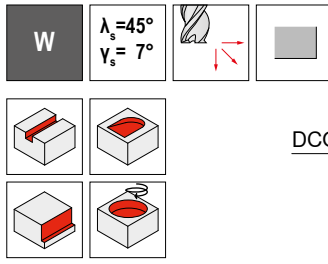
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

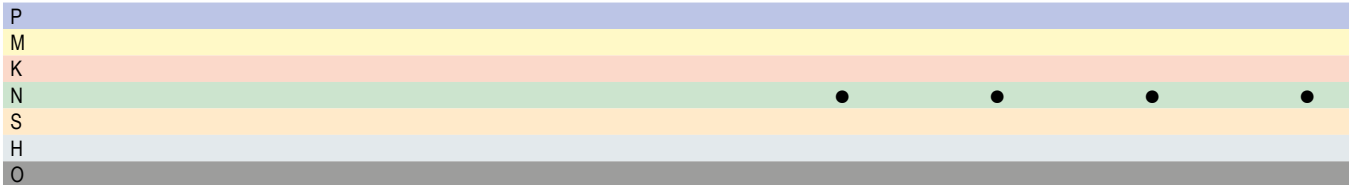
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	02200	02200	02200	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	03200	03200	03200	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	04200	04200	04200	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	05200	05200	05200	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	06200	06200	06200	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	08200	08200	08200	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	10200	10200	10200	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	12200	12200	12200	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4			14200	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4			16200	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4			18200	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4			20200	20200

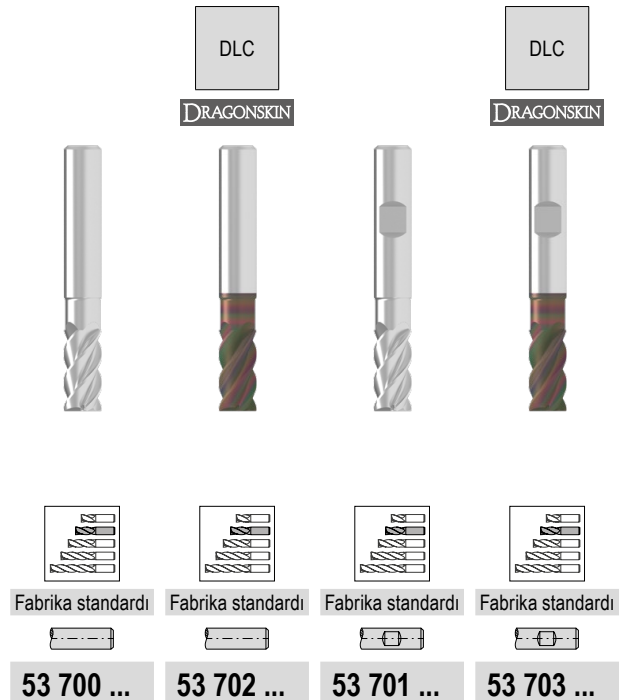
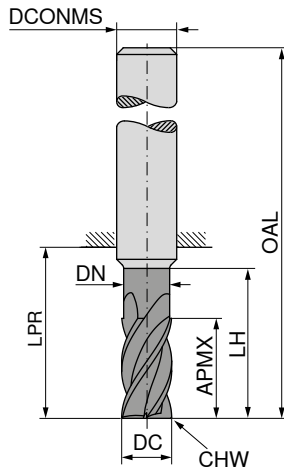
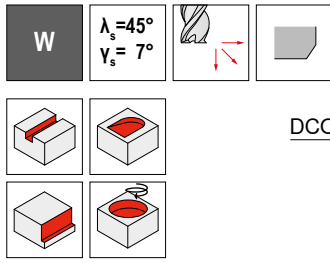


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4

53 700 ...	53 702 ...	53 701 ...	53 703 ...
05100	05100	05100	05100
06100	06100	06100	06100
08100	08100	08100	08100
10100	10100	10100	10100
12100	12100	12100	12100
		14100	14100
		16100	16100
		18100	18100
		20100	20100

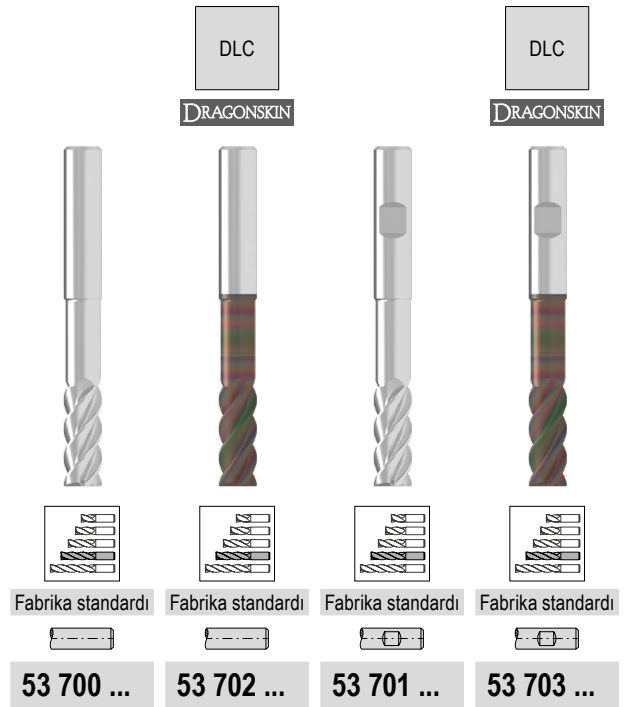
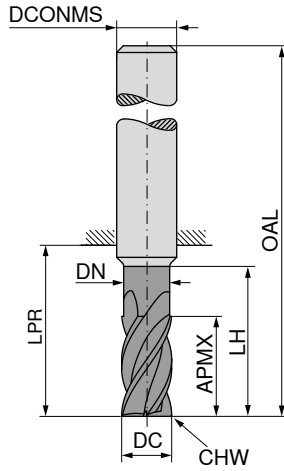
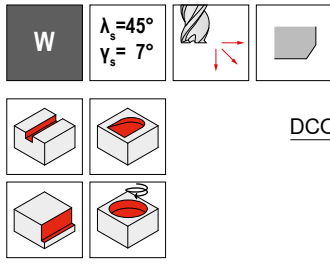
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

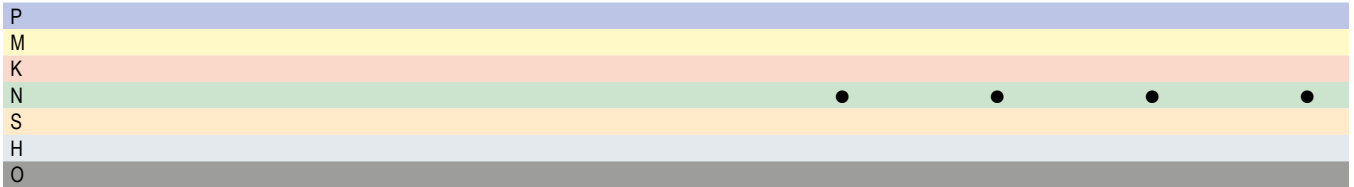
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	53 700 ...	53 702 ...	53 701 ...	53 703 ...
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	02200	02200	02200	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	03200	03200	03200	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	04200	04200	04200	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	05200	05200	05200	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	06200	06200	06200	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	08200	08200	08200	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	10200	10200	10200	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	12200	12200	12200	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4			14200	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4			16200	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4			18200	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4			20200	20200

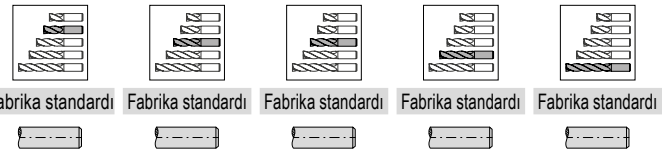
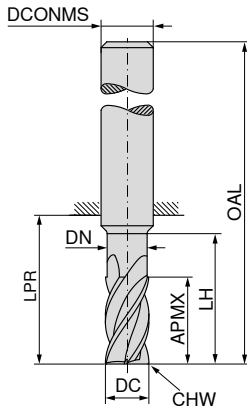
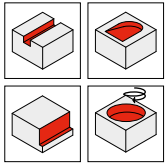
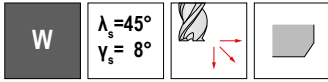


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{h10}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4

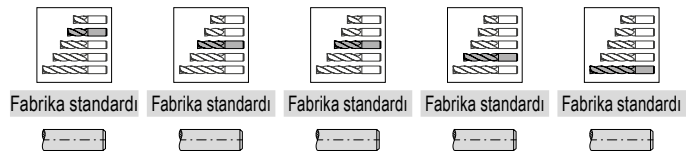
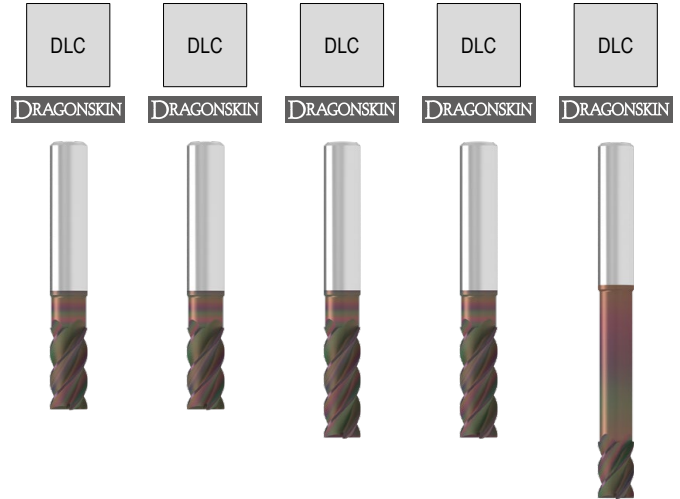
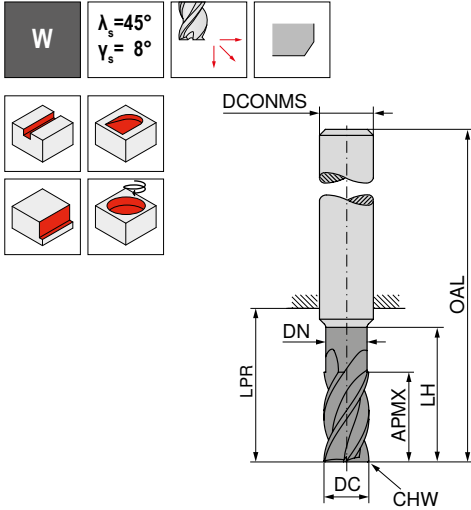
53 560 ...	53 561 ...	53 562 ...	53 563 ...	53 564 ...
			030	
			035	
			040	
			045	
		050		
		055		
		060		060
		065	060	
	080			080
		080		
		085		
	100		100	
		100		120
	120			
140		120		160
160				
		160		
180				
200			200	
		200		

P					
M					
K					
N	•	•	•	•	•
S					
H					
O					

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4

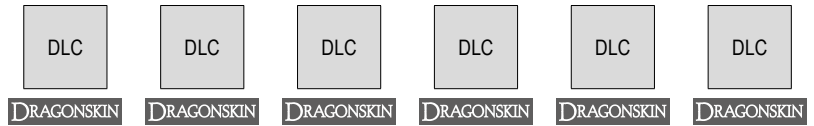
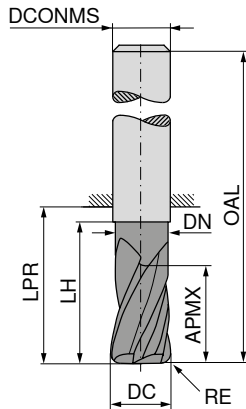
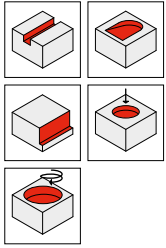
53 565 ...	53 566 ...	53 567 ...	53 568 ...	53 569 ...
			030	
			035	
			040	
			045	
		050		
		055		
		060		060
		065	060	
	080	080		080
		085		
	100	100	100	120
	120	120		
140				
160		160		160
180				
200			200	
250		200		

P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



53 582 ... 53 583 ... 53 582 ... 53 583 ... 53 582 ... 53 583 ...

DC _{a8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3				03301	03301	
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3				04301	04301	
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	05101	05101		05301	05301	
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3						05201
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3						05201
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	06102	06102		06302	06302	
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3						06202
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3						06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	08103	08103		08303	08303	08203
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3						08203
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3						08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	10103	10103		10303	10303	
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3						10203
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3						10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	12104	12104		12304	12304	
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3						12204
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3						12204
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3		16105			16305	
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3					16305	
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3						16205
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3		20106				
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3					20306	
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3						20206

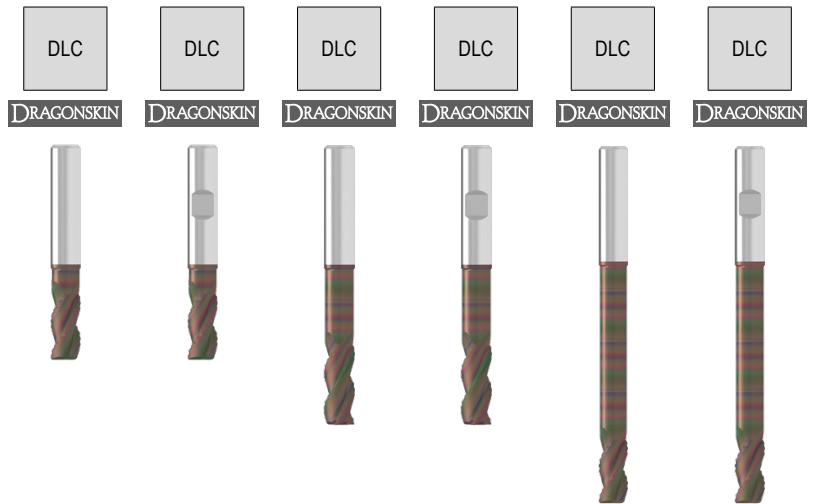
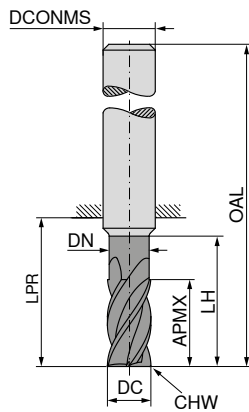
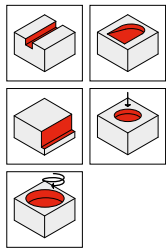
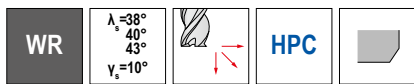
P														
M														
K														
N														
S														
H														
O														

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

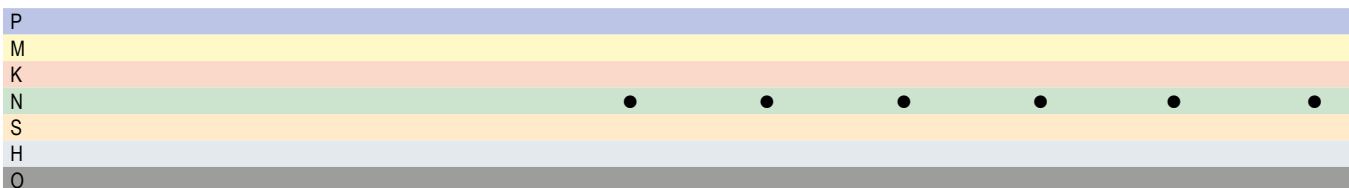
▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



DC _{dr11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	06100	06100				
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			06200	06200		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					06400	06400
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	08100	08100				
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			08200	08200		
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3					08400	08400
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	10100	10100				
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			10200	10200		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					10400	10400
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	12100	12100				
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					12400	12400
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3						
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			16100			
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3					16200	
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						16400
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			20100			
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3					20200	
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						20400

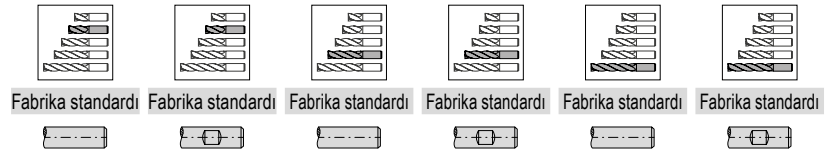
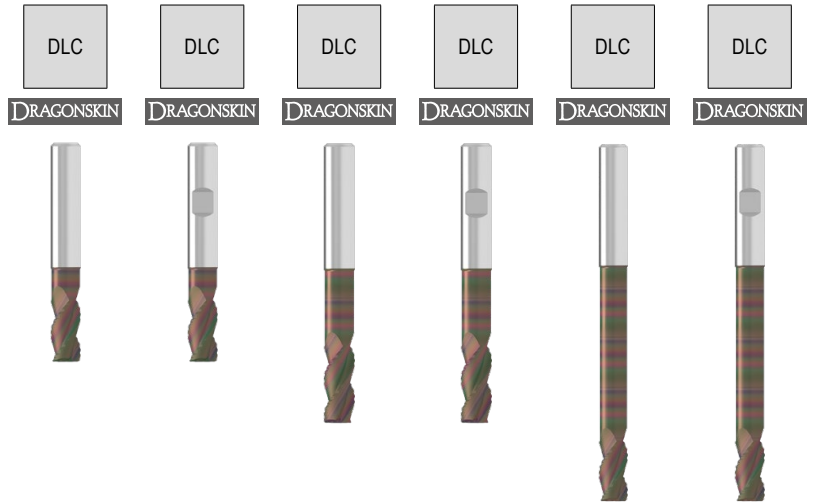
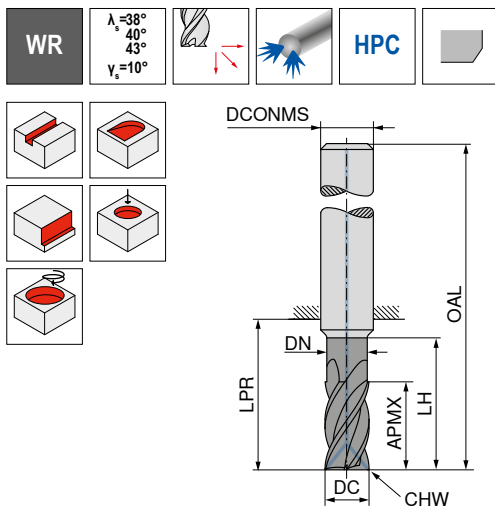


→ v_c/f_z Sayfa 414+415

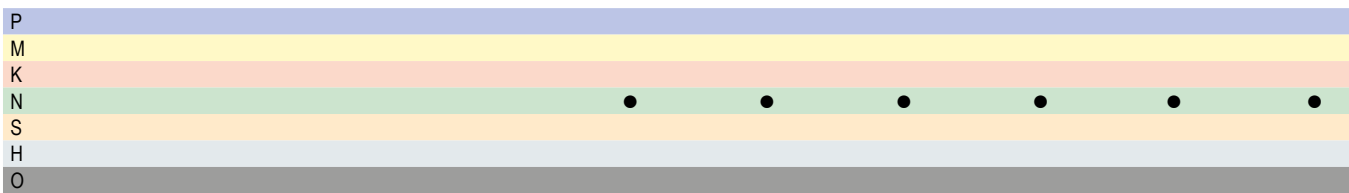
AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC _{d11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	06100	06100				
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			06200	06200		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					06400	06400
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	08100	08100				
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			08200	08200		
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3					08400	08400
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	10100	10100				
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			10200	10200		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					10400	10400
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	12100	12100				
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					12400	12400
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3						
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			16100			
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3				16200		
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						16400
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			20100			
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3				20200		
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						20400



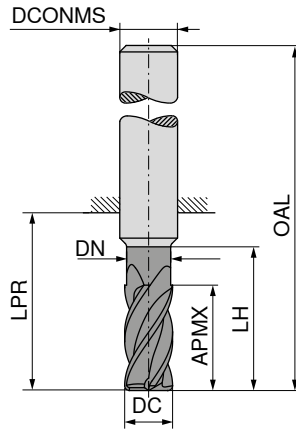
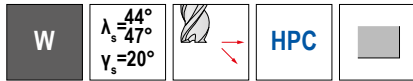
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

AluLine – Hassas Finiş İşleme HPC-Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ 0,003 mm den fazla konik olmamak şartıyla hassas açısal doğruluk ve paralellik sağlamak için

▲ yüzeyden kesme kompanzasyonlu takım



DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP
6	16	5,7	20	22	58	6	6
6	16	5,7	42	44	80	6	6
8	19	7,4	26	28	64	8	6
8	19	7,4	62	64	100	8	6
10	25	9,2	32	34	74	10	6
10	25	9,2	58	60	100	10	6
12	30	11,0	37	39	84	12	6
12	30	11,0	73	75	120	12	6
12	45			75	120	12	6
16	40	15,0	44	45	93	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
16	65			102	150	16	6
20	50	19,0	53	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6
20	75			100	150	20	6

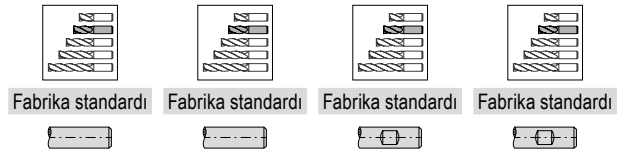
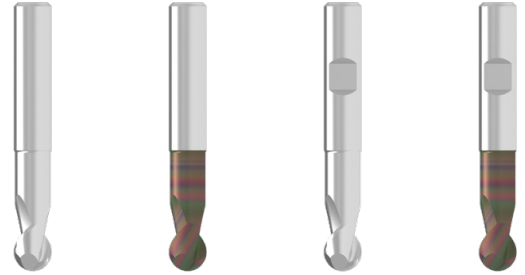
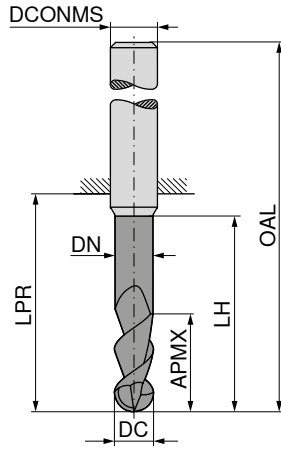
53 639 ...	53 639 ...	53 639 ...
06100		06400
08100		08400
10100		10400
12100		12400
16100	12200	16400
20100	16200	20400
	20200	

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 607 ... 53 608 ... 53 609 ... 53 610 ...

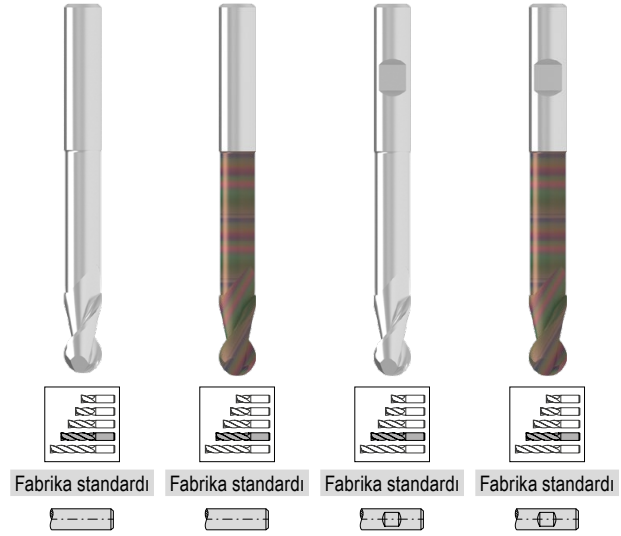
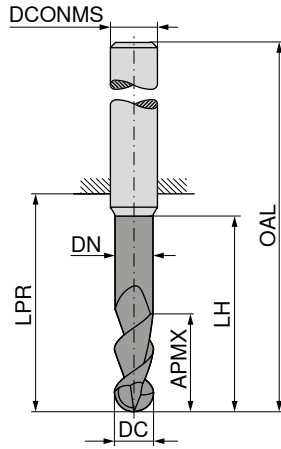
DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	6	2,7	16	22	50	3	2	03100	03100		
4	7	3,7	17	26	54	4	2	04100	04100		
5	8	4,6	18	26	54	5	2	05100	05100		
6	10	5,5	21	26	62	6	2	06100	06100	06100	06100
8	12	7,5	27	31	67	8	2	08100	08100	08100	08100
10	13	9,4	32	34	74	10	2	10100	10100	10100	10100
12	16	11,4	38	48	93	12	2	12100	12100	12100	12100
14	16	13,2	38	55	100	14	2	14100	14100	14100	14100
16	20	15,0	44	52	100	16	2	16100	16100	16100	16100
20	25	19,0	50	54	104	20	2	20100	20100	20100	20100

P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O								○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP
3	10	2,7	32	47	75	3	2
4	13	3,7	36	47	75	4	2
5	15	4,6	40	47	75	5	2
6	16	5,5	44	64	100	6	2
8	22	7,5	54	64	100	8	2
10	25	9,4	60	61	101	10	2
12	26	11,4	60	63	108	12	2
14	26	13,2	60	65	110	14	2
16	30	15,0	92	102	150	16	2
20	40	19,0	92	100	150	20	2

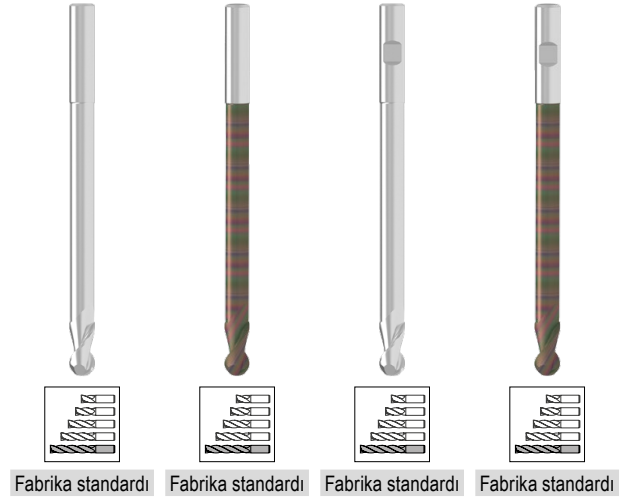
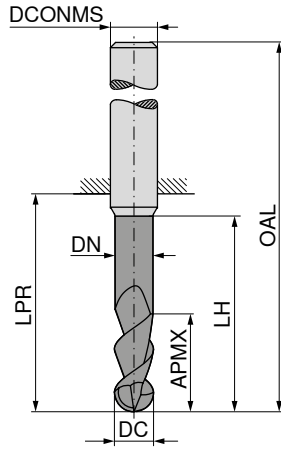
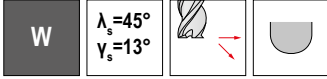
53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
03200	03200		
04200	04200		
05200	05200		
06200	06200	06200	06200
08200	08200	08200	08200
10200	10200	10200	10200
12200	12200	12200	12200
14200	14200	14200	14200
16200	16200	16200	16200
20200	20200	20200	20200

P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
03400	03400		
04400	04400		
06400	06400	06400	06400
08400	08400	08400	08400
10400	10400	10400	10400
12400	12400	12400	12400
16400	16400	16400	16400

DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS ₁₆	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	10	2,7	82	97	125	3	2
4	13	3,7	86	97	125	4	2
6	16	5,5	94	114	150	6	2
8	22	7,5	104	114	150	8	2
10	25	9,4	110	111	151	10	2
12	26	11,4	105	106	151	12	2
16	30	15,0	192	202	250	16	2

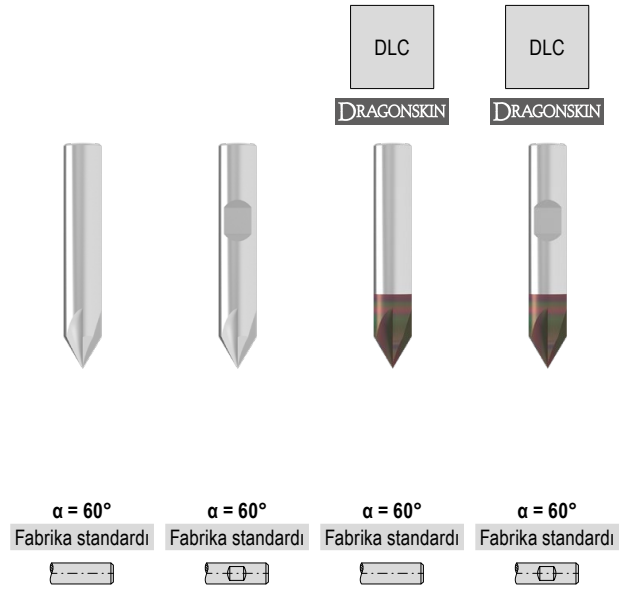
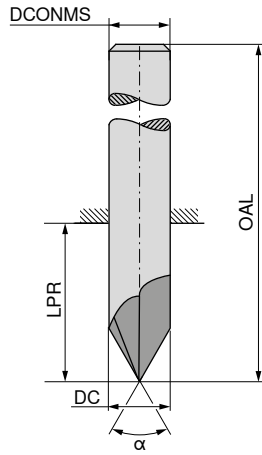
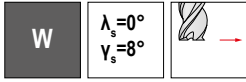
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı $\alpha = 60^\circ$



	$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı	$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı	$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı	$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı
	53 666 ...	53 667 ...	53 662 ...	53 663 ...
	04000	06000	04000	06000
	08000	08000	08000	08000
	10000	10000	10000	10000
	12000	12000	12000	12000
	16000	16000	16000	16000

DC	OAL	LPR	DCONMS	ZEFP
mm	mm	mm	mm	
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

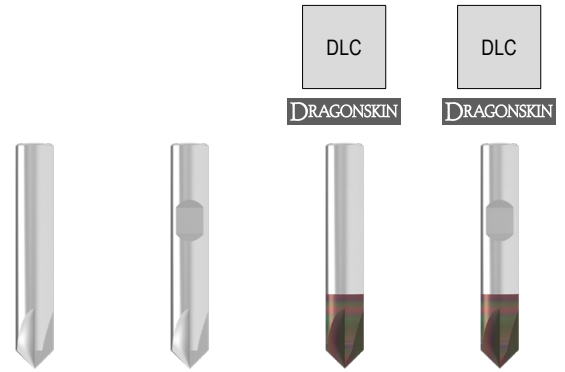
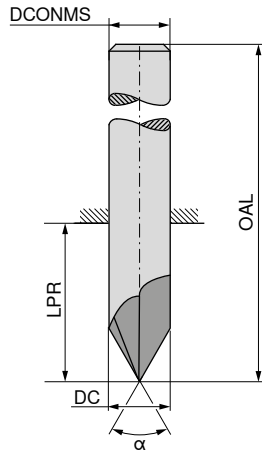
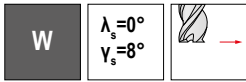
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 419

AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı $\alpha = 90^\circ$



$\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı

53 664 ...	53 665 ...	53 660 ...	53 661 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

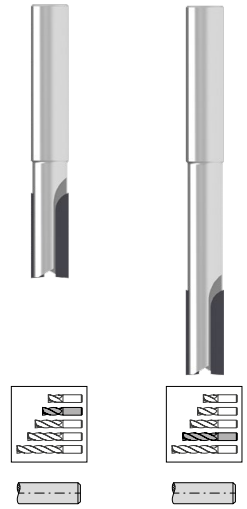
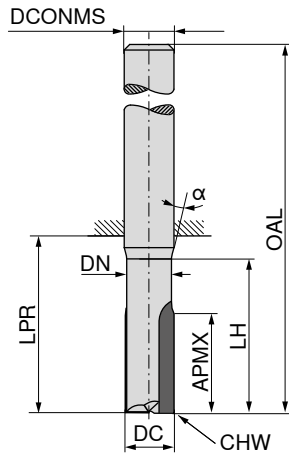
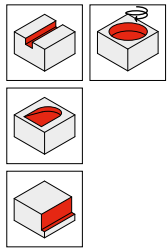
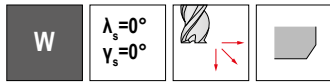
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 419

PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 45^\circ$ 

DC _{h7} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
3	6	2,8	11	21	57	6	0,15	2
3	6	2,8	22	64	100	6	0,15	2
4	8	3,5	13	21	57	6	0,15	2
4	8	3,5	26	64	100	6	0,15	2
5	10	4,4	15	21	57	6	0,15	2
5	10	4,4	30	64	100	6	0,15	2
6	12	5,4	19	21	57	6	0,15	2
6	12	5,4	38	64	100	6	0,15	2
8	16	7,2	26	28	64	8	0,15	2
8	16	7,2	52	64	100	8	0,15	2
10	20	9,0	31	34	74	10	0,15	2
10	20	9,0	60	60	100	10	0,15	2

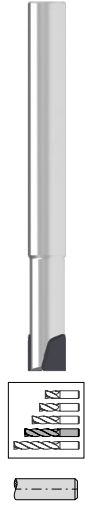
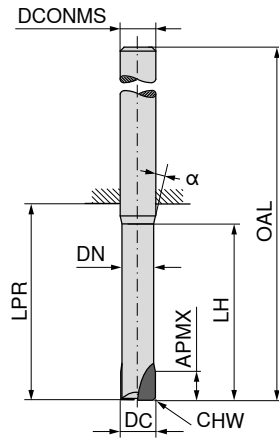
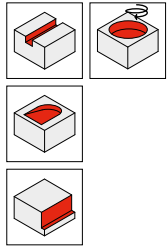
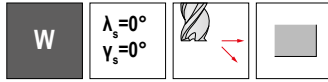
50 010 ...	50 010 ...
03100	03300
04100	04300
05100	05300
06100	06300
08100	08300
10100	10300

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 15^\circ$ 

50 011 ...

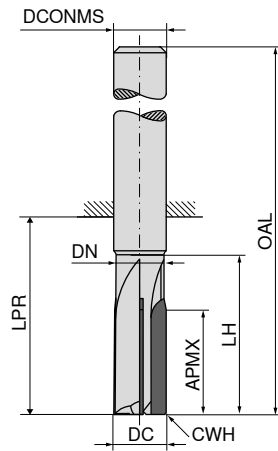
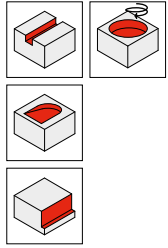
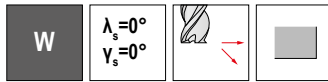
DC _{h7} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	0,1	1	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	0,1	1	02300
2	2,0	1,7	14	39	75	6	0,1	1	02200
3	2,5	2,5	9	39	75	6	0,2	2	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	0,2	2	03300
3	2,5	2,5	21	39	75	6	0,2	2	03200
4	2,5	3,5	12	39	75	6	0,2	2	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	0,2	2	04300
4	2,5	3,5	28	39	75	6	0,2	2	04200
5	3,0	4,4	15	39	75	6	0,2	2	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	0,2	2	05300
5	3,0	4,4	35	39	75	6	0,2	2	05200
6	6,0	5,4	18	64	100	6	0,2	2	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	0,2	2	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	0,2	2	06200
8	7,0	7,2	24	64	100	8	0,2	2	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	0,2	2	08300
10	8,0	9,0	30	60	100	10	0,2	2	10100
10	8,0	9,0	50	60	100	10	0,2	2	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	0,2	2	12100
12	9,0	11,0	58	60	105	12	0,2	2	12300

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



DC _{h7} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	12	5,4	19	21	57	6	0,05	4
6	12	5,4	38	64	100	6	0,05	4
8	16	7,2	26	28	64	8	0,05	4
8	16	7,2	52	64	100	8	0,05	4
10	20	9,0	31	34	74	10	0,10	4
10	20	9,0	62	60	100	10	0,10	4
12	24	11,0	37	39	84	12	0,10	4
12	24	11,0	73	70	115	12	0,10	4
16	32	15,0	44	45	93	16	0,20	4
16	32	15,0	88	90	130	16	0,20	4
20	38	19,0	53	54	104	20	0,20	4
20	38	19,0	105	110	160	20	0,20	4

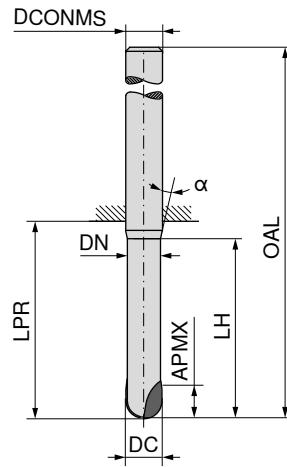
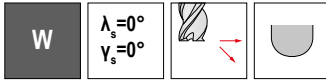
50 013 ...	50 013 ...
06100	06200
08100	08200
10100	10200
12100	12200
16100	16200
20100	20200

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD küresel freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 15^\circ$ 

50 014 ...

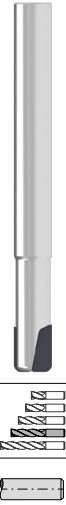
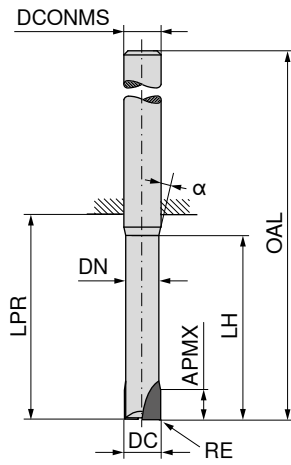
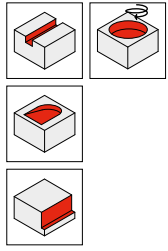
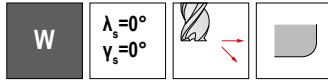
DC _{nr} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{nr6} mm	ZEPF	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	02200
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	02300
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	02400
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	03200
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	03300
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	03400
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	04200
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	04300
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	04400
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	05200
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	05400
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06200
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06400
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08300
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	08900
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10100
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	10200
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12100
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	12200
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12400
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	16200
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	16300
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	20400

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD torus freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 15^\circ$ 

50 012 ...

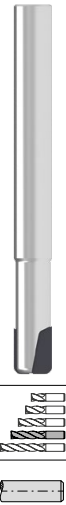
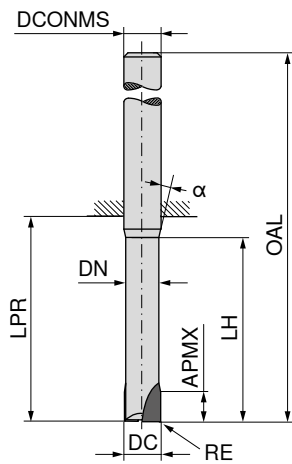
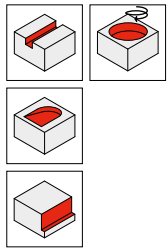
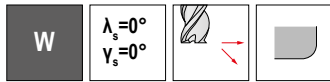
DC _{hr}	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{ns}	ZFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	02103
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	02203
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	02303
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	02403
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	03103
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	03203
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	03303
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	03403
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	04103
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	04203
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	04303
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	04403
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	05103
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	05203
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	05303
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06103
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06203
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06403
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06105
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06205
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06405
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06110
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	06310
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06410
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08103
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08203
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08105
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08205
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08110
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08210
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08120
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	08920
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08220
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10105
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10305
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10110
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10310
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10115

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD torus freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 15^\circ$ 

50 012 ...

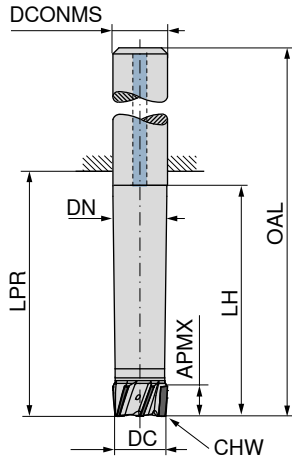
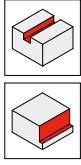
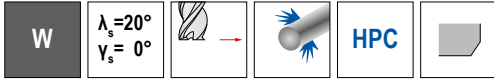
DC _{h7} mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZFP	
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10315
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10120
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10320
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10130
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	10230
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10330
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12105
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12305
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12110
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12310
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12115
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12315
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	12240
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	16130
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	16250
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	20260

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 015 ...

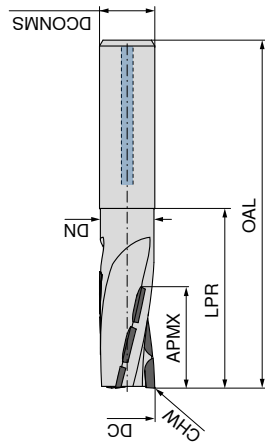
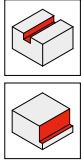
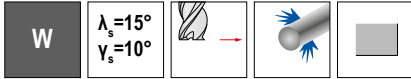
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZAFP	KOMET No.	EUR	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	38320001001000	744,70	10200
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	744,70	12200
16	11	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	837,00	16200
20	11	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	933,40	20200
25	11	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	1.220,00	25200
32	11	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	1.559,00	32200

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD yüzey ve köşe frezeleri

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 020 ...

EUR
V8

DC ₁₇ mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP	KOMET No.
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500

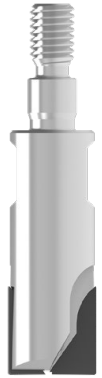
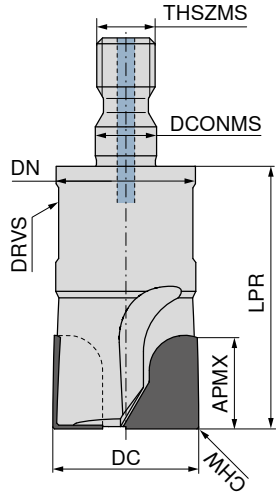
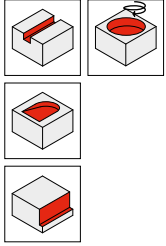
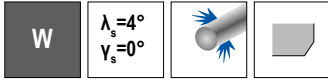
858,00 01600
873,50 02000
886,50 02500

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı freze takımları

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 016 ...

EUR
V8

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500

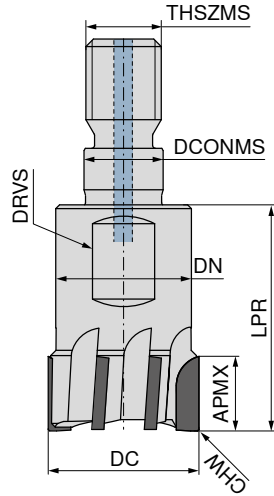
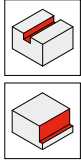
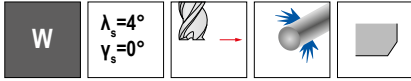
453,00 01000
495,90 01200
595,00 01600
725,20 02000
916,50 02500

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı Frezeler

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 018 ...

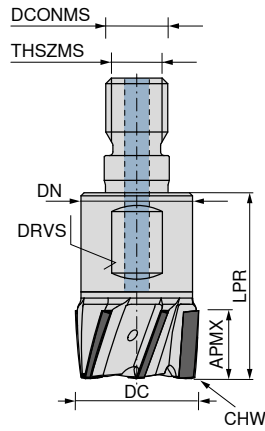
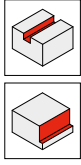
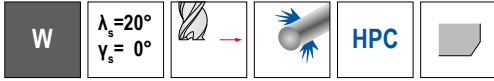
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.	EUR V8
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	365,70 01000
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	365,70 01200
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	493,40 01600
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	614,50 02000
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	5	M12	37341099002500	695,20 02500
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	769,30 03200

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 015 ...

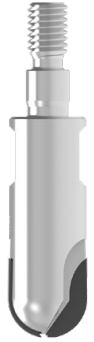
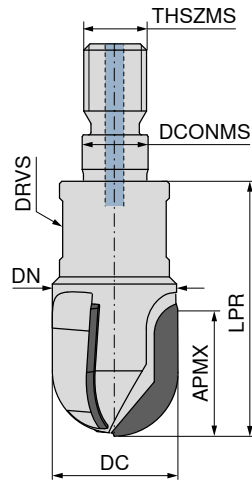
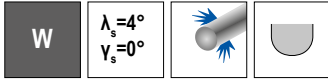
DC	APMX	DN	LPR	DCONMS	CHW	DRVS	ZEPF	THSZMS	KOMET No.	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				V8	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	731,60	10100
12	5	11,5	22	6,5	0,2	10	4	M6	37310099001200	741,60	12100
16	11	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	822,80	16100
20	11	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	37310001002000	920,40	20100
25	11	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	1.112,00	25100
32	11	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	37310001003200	1.308,00	32100

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı Küresel Freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 017 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.
10	10	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001000
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600

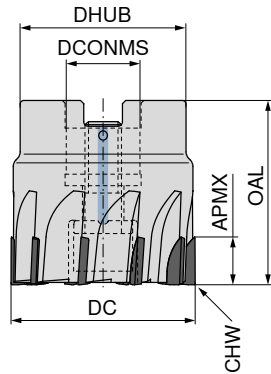
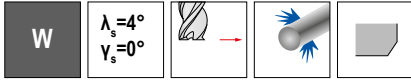
EUR
V8453,00 01000
495,90 01200
595,00 01600

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD takma frezeler

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



DC	OAL	DHUB	APMX	DCONMS _{H6}	CHW	ZNF	KOMET No.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500

50 019 ...

EUR
V8

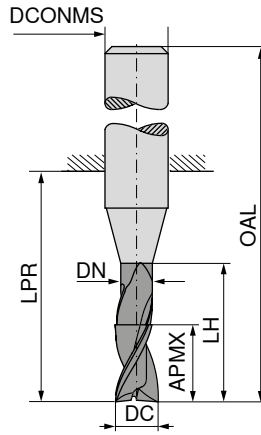
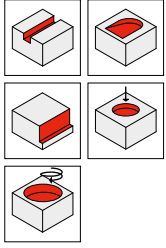
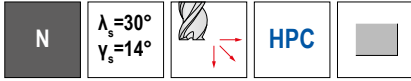
1.841,00	04000
2.194,00	05000
2.543,00	06300
2.804,00	08000
3.148,00	10000
3.678,00	12500

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 412Uygun yedek parçaları çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz.

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 558 ...

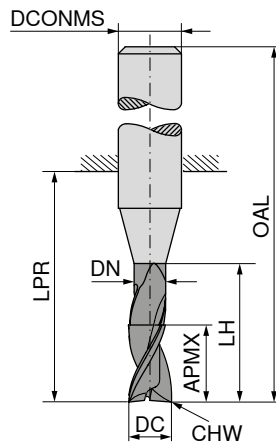
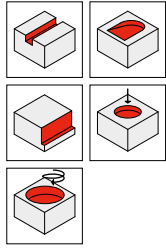
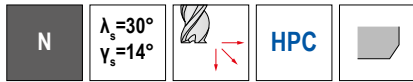
DC _{e8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	2	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	2	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	2	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	2	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	2	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	2	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	2	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	2	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	2	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	2	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	2	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	2	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	2	20200

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 384+385

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 958 ...

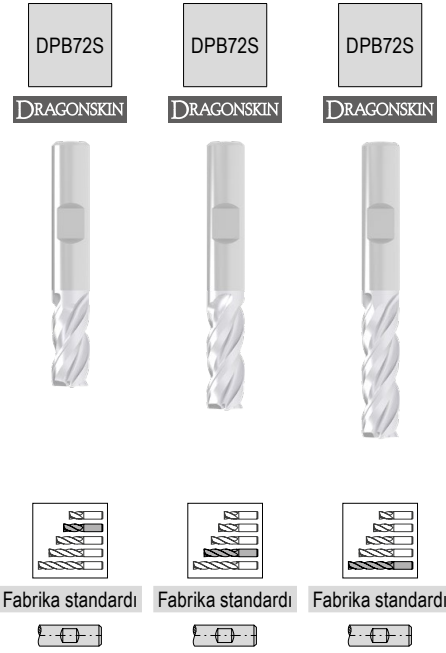
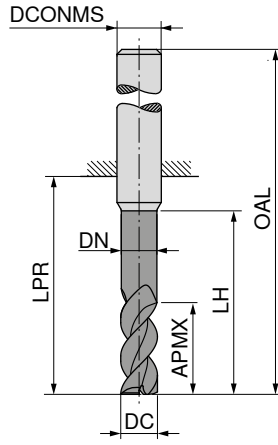
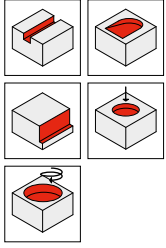
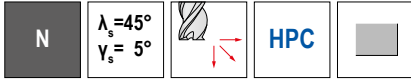
DC _{e8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 384+385

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	16			26	62	6	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	17			26	62	6	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	18			26	62	6	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3
8,0	12		20	22	58	8	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	24			32	68	8	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	30			40	80	10	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	36			48	93	12	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3
14,0	42			54	99	14	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	48			60	108	16	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3
18,0	54			66	114	18	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	60			76	126	20	3

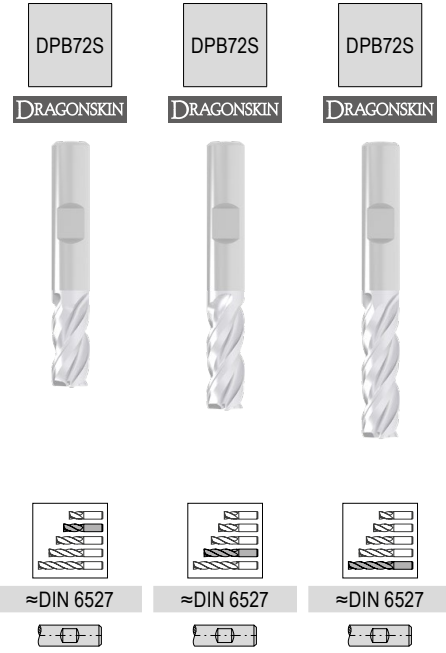
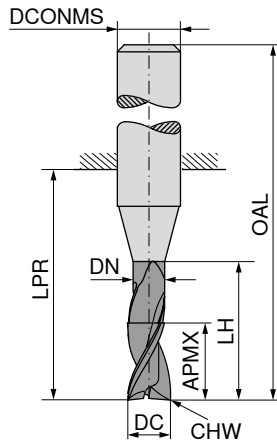
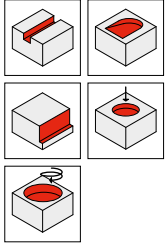
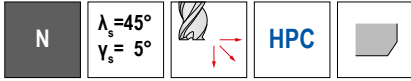
50 992 ...	50 992 ...	50 992 ...
	03200	
	03700	
04100	04200	04400
	04700	
05100	05200	05400
	05700	
06100	06200	06400
	06700	
	07200	
	07700	
08100	08200	08400
	08700	
	09200	
	09700	
10100	10200	10400
	12100	
	12200	12400
14100	14200	14400
	16100	
	16200	16400
18100	18200	18400
	20100	
	20200	20400

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 386+387

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3
4,0	16			26	62	6	0,1	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3
5,0	17			26	62	6	0,1	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3
6,0	18			26	62	6	0,2	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3
8,0	24			32	68	8	0,2	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3
10,0	30			40	80	10	0,2	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3
12,0	36			48	93	12	0,2	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3
14,0	42			54	99	14	0,2	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3
16,0	48			60	108	16	0,2	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3
18,0	54			66	114	18	0,2	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3
20,0	60			76	126	20	0,2	3

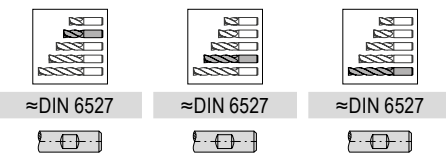
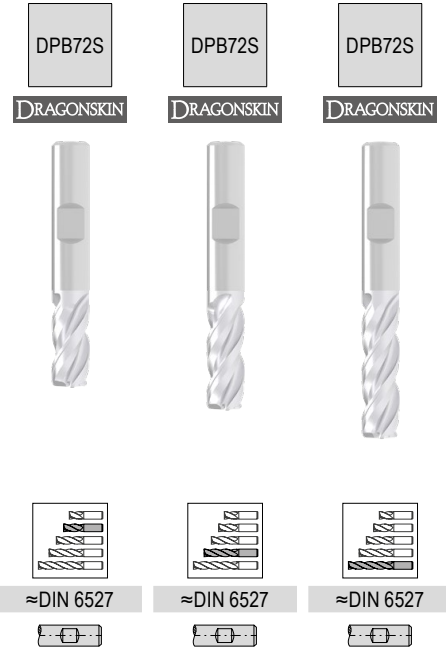
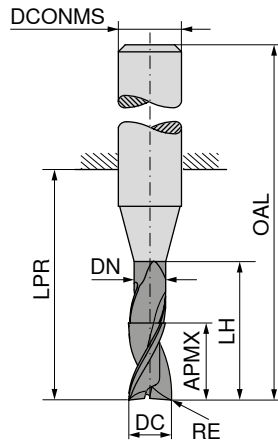
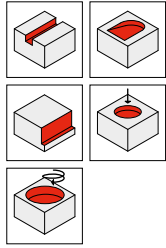
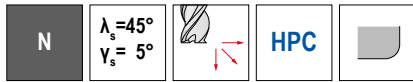
50 966 ...	50 966 ...	50 966 ...
	03200	
	03700	
04100	04200	
	04700	04400
05100	05200	
	05700	05400
06100	06200	
	06700	06400
	07200	
	07700	
08100	08200	
	08700	08400
	09200	
	09700	
10100	10200	
	10700	10400
12100	12200	
	12700	12400
14100	14200	
	14700	14400
16100	16200	
	16700	16400
18100	18200	
	18700	18400
20100	20200	
	20700	20400

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 386+387

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC ₁₈ mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	0,5	16			26	62	6	3
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	0,5	17			26	62	6	3
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	0,5	18			26	62	6	3
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	1,0	24			32	68	8	3
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	1,0	30			40	80	10	3
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	1,5	36			48	93	12	3
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	2,0	48			60	108	16	3
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	2,0	60			76	126	20	3

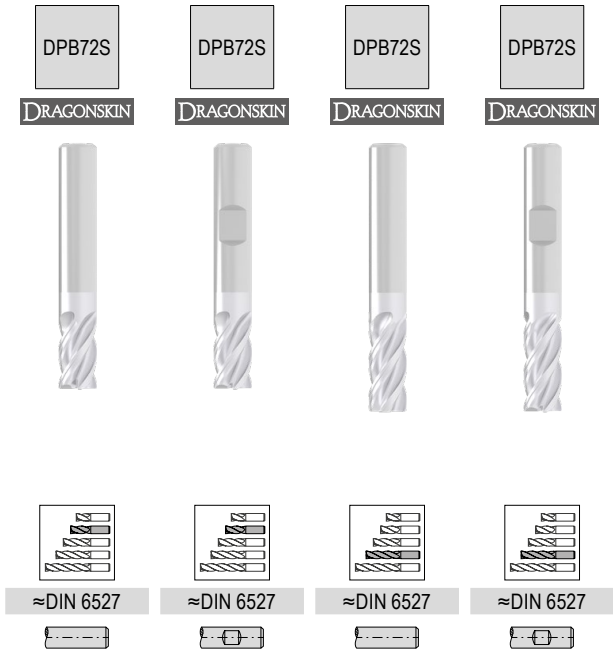
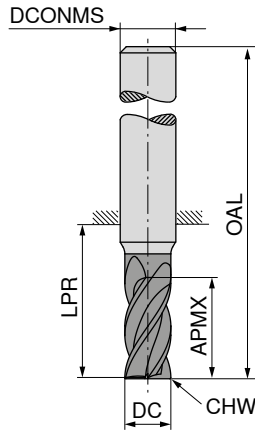
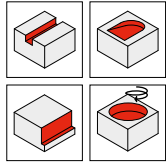
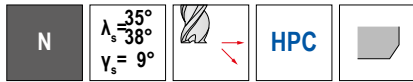
50 967 ...	50 967 ...	50 967 ...
04105		
	04205	
		04405
05105		
	05205	
		05405
06105		
	06205	
		06405
08110		
	08210	
		08410
10110		
	10210	
		10410
12115		
	12215	
		12415
16120		
	16220	
		16420
20120		
	20220	
		20420

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 386+387

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



50 972 ... 50 973 ... 50 972 ... 50 973 ...

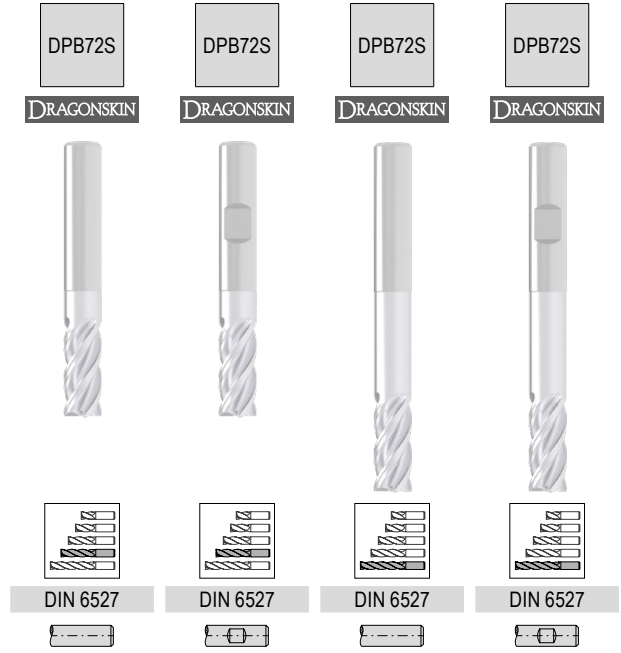
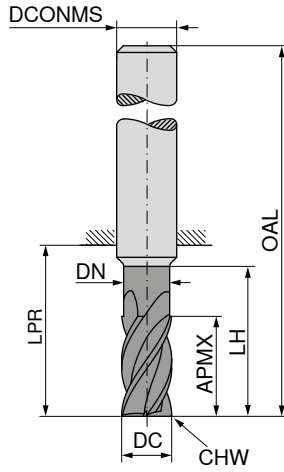
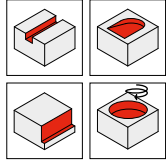
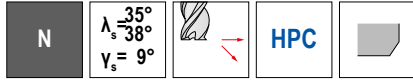
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEPF	50 972 ...	50 973 ...	50 972 ...	50 973 ...
3,0	5	14	50	6	0,1	4	03100	03100		
3,0	8	21	57	6	0,1	4			03200	03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	03600	03600		
3,5	11	21	57	6	0,1	4			03700	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	04100	04100		
4,0	11	21	57	6	0,1	4			04200	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	04600	04600		
4,5	13	21	57	6	0,1	4			04700	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	05100	05100		
5,0	13	21	57	6	0,1	4			05200	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	05600	05600		
5,5	13	21	57	6	0,1	4			05700	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	06100	06100		
6,0	13	21	57	6	0,1	4			06200	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	07100	07100		
7,0	21	27	63	8	0,2	4			07200	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	08100	08100		
8,0	21	27	63	8	0,2	4			08200	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	09100	09100		
9,0	22	32	72	10	0,2	4			09200	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	10100	10100		
10,0	22	32	72	10	0,2	4			10200	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	11100	11100		
11,0	26	38	83	12	0,3	4			11200	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	12100	12100		
12,0	26	38	83	12	0,3	4			12200	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	14100	14100		
14,0	26	38	83	14	0,3	4			14200	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	15100	15100		
15,0	36	44	92	16	0,3	4			15200	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	16100	16100		
16,0	36	44	92	16	0,3	4			16200	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	17100	17100		
17,0	36	44	92	18	0,3	4			17200	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	18100	18100		
18,0	36	44	92	18	0,3	4			18200	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	19100	19100		
19,0	41	54	104	20	0,3	4			19200	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	20100	20100		
20,0	41	54	104	20	0,3	4			20200	20200

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



	50 974 ...	50 975 ...	50 974 ...	50 975 ...
03200		03200		
04200		04200	03400	03400
			04400	04400
05200		05200		
			05400	05400
06200		06200		
			06400	06400
08200		08200		
			08400	08400
10200		10200		
			10400	10400
12200		12200		
			12400	12400
14200		14200		
			14400	14400
16200		16200		
			16400	16400
18200		18200		
			18400	18400
20200		20200		
			20400	20400

DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4
14,0	29,0	13,6	74	74	119	14	0,3	4
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4

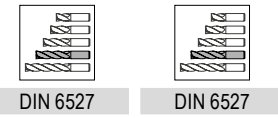
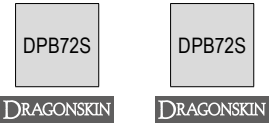
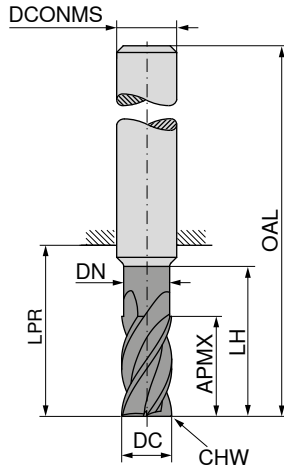
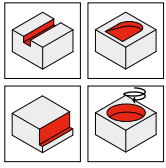
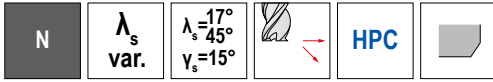
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 392–391

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ özellikle yüksek hacimli frezeleme için



50 976 ... 50 977 ...

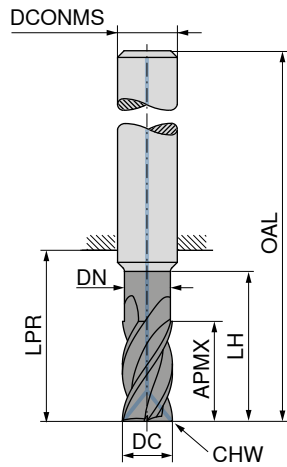
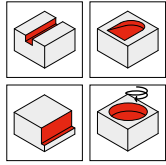
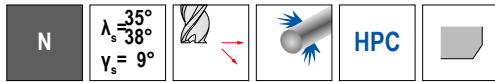
DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP	50 976 ...	50 977 ...
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	03200	03200
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	04200	04200
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	05200	05200
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200	06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200	08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200	10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200	14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200	16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200	18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200	20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 388+389

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 978 ...

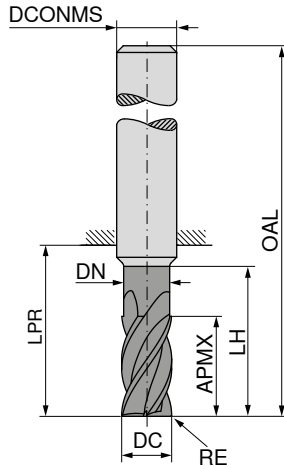
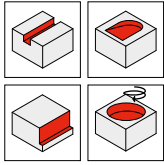
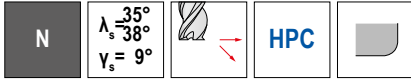
DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC _{R8}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4

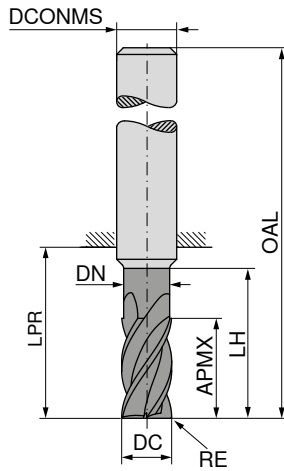
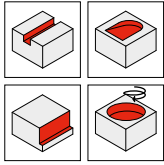
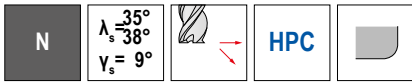
50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
03201	03201		
03204	03204		
03205	03205		
03210	03210		
		03403	03403
		03405	03405
		03408	03408
04201	04201		
04204	04204		
04205	04205		
04210	04210		
		04404	04404
		04405	04405
		04408	04408
05201	05201		
05205	05205		
05210	05210		
		05405	05405
		05408	05408
06201	06201		
06205	06205		
06210	06210		
06215	06215		
		06406	06406
		06408	06408
		06410	06410
08202	08202		
08205	08205		
08210	08210		
08215	08215		
08220	08220		
		08408	08408
		08410	08410
		08415	08415
		08420	08420
10202	10202		
10205	10205		
10210	10210		
10215	10215		
10220	10220		
		10405	10405
		10410	10410
		10415	10415
		10420	10420
12202	12202		
12205	12205		
12210	12210		

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



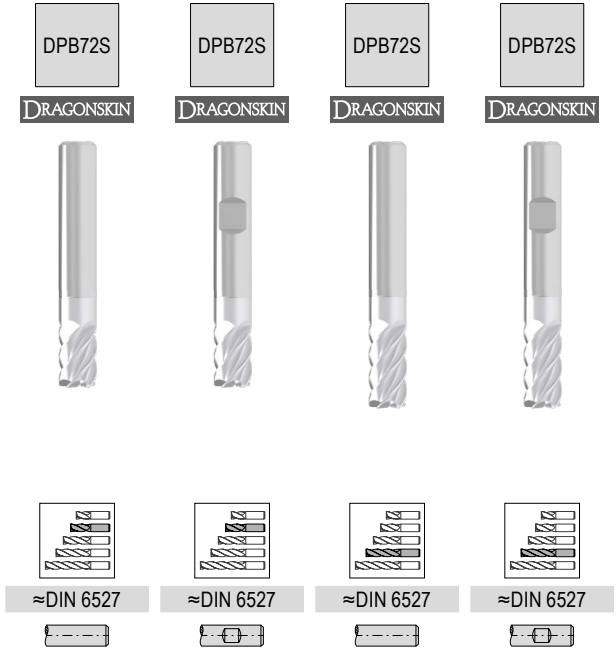
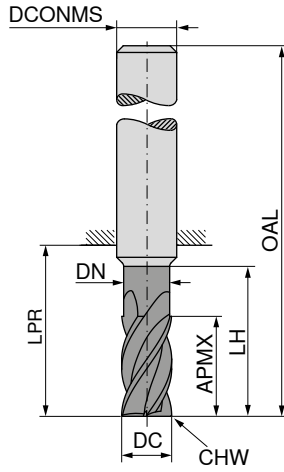
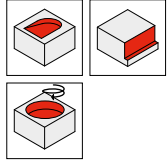
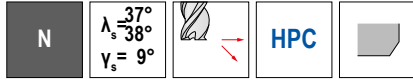
DC _{R8}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP	50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12215	12215		
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12220	12220		
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12230	12230		
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12240	12240		
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12405	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12410	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12415	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12420	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12430	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12440	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14203	14203		
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14210	14210		
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14220	14220		
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14230	14230		
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14240	14240		
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14410	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14420	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14430	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14440	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16203	16203		
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16210	16210		
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16220	16220		
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16230	16230		
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16240	16240		
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16410	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16420	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16430	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16440	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18210	18210		
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18220	18220		
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18230	18230		
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18240	18240		
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18410	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18420	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18430	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18440	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20203	20203		
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20210	20210		
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20220	20220		
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20230	20230		
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20240	20240		
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20410	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20420	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20430	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20440	20440

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



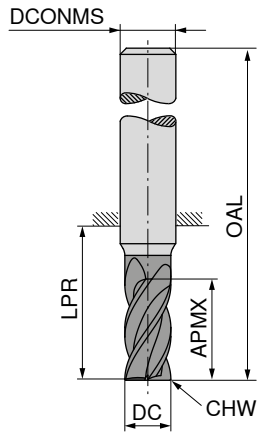
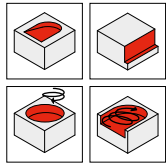
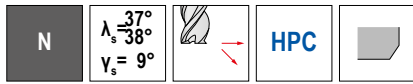
DC _{e8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	CHW mm	ZEFP	50 993 ...	50 995 ...	50 994 ...	50 996 ...
6	10			18	54	6	0,1	5	06100	06100		
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	5			06200	06200
8	12			22	58	8	0,2	5	08100	08100		
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	5			08200	08200
10	14			26	66	10	0,2	5	10100	10100		
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	5			10200	10200
12	16			28	73	12	0,3	5	12100	12100		
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	5			12200	12200
16	22			34	82	16	0,3	5	16100	16100		
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	5			16200	16200
20	26			42	92	20	0,3	5	20100	20100		
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	5			20200	20200
P									●	●	●	●
M									●	●	●	●
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									●	●	●	●
H												
O												

→ v_c/f_z Sayfa 380

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



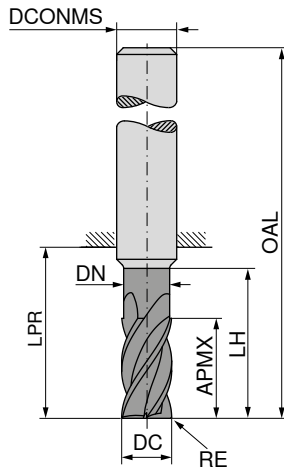
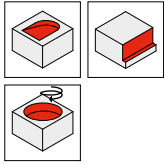
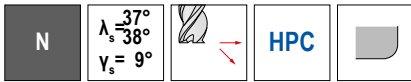
DC _{e8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	CHW mm	ZEFP	50 999 ...	50 949 ...
6	19	26	62	6	0,1	5	06200	06200
8	25	32	68	8	0,2	5	08200	08200
10	31	40	80	10	0,2	5	10200	10200
12	37	48	93	12	0,3	5	12200	12200
16	49	60	108	16	0,3	5	16200	16200
20	61	76	126	20	0,3	5	20200	20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 381–383

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC _{e8} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	5
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	5
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5

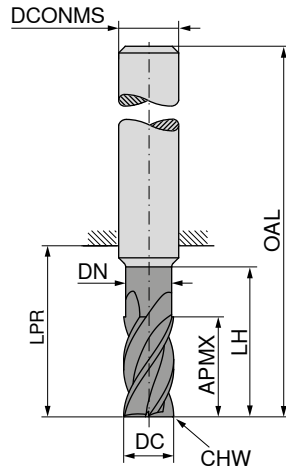
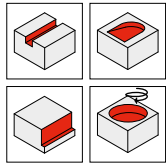
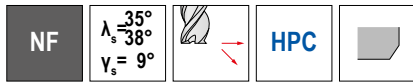
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 380

SilverLine – Kaba Talaş Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ düz tırtıllı profilli



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 969 ...

DC ₁₈	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{n6}	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

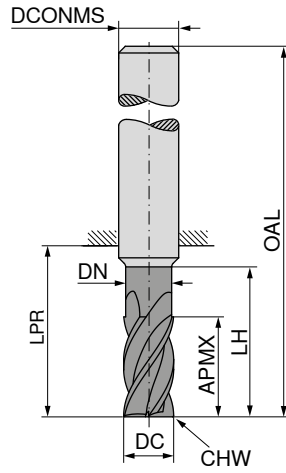
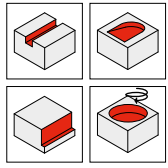
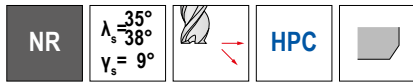
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Kaba Talaş Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 979 ...

DC _{d11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

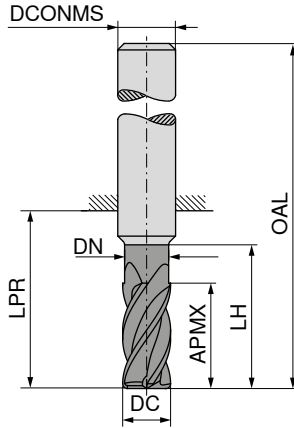
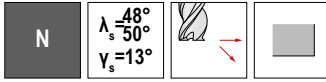
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

SilverLine – Hassas Finiş İşleme HPC-Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ 0,008 mm den fazla konik olmamak şartıyla hassas açısal doğruluk ve paralellik sağlamak için

▲ yüzeyden kesme kompanzasyonlu takım



DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₅ mm	ZEFP
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6

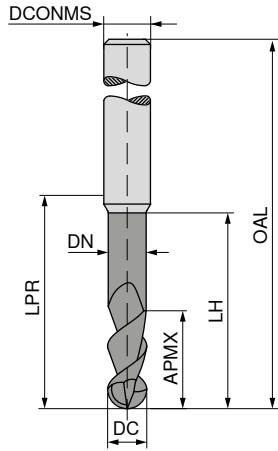
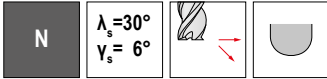
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		



50 991 ...	50 991 ...
06200	
06700	
	06400
	06900
	90000
08200	
	08400
	08900
08700	
	90100
10200	
	10400
	90200
10700	
	10900
12200	
	12400
	90300
12700	
	12900
16200	
16700	
	16400
	16900
	90400
20200	
20700	
	20400
	90500
	20900
25200	
	25400
	25900

SilverLine – Küresel Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



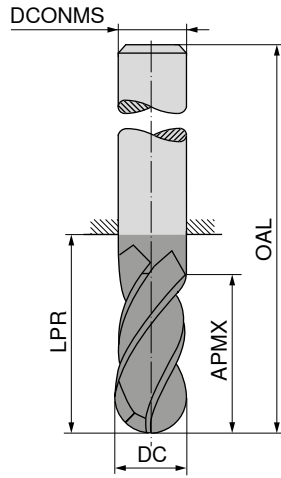
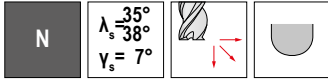
DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2

	50 963 ...	50 963 ...
P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z Sayfa 398+399

SilverLine – Küresel Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



50 990 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEPF	
4,0	11	21	57	6	4	04220
5,0	13	21	57	6	4	05225
6,0	13	21	57	6	4	06230
8,0	19	36	72	8	4	08280
10,0	22	32	72	10	4	10250
12,0	26	38	83	12	4	12260
16,0	32	44	92	16	4	16280
20,0	38	54	104	20	4	20210

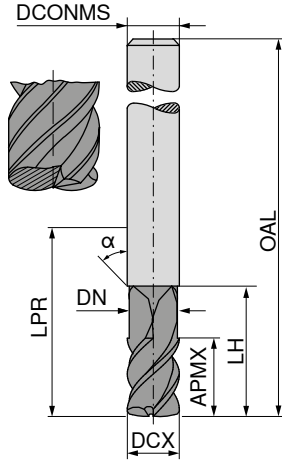
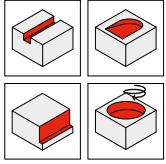
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 395–397

SilverLine – Torus Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

▲ r_{30} = Programlama radüsü

DCX ₁₈ mm	r ₃₀ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4

	50 989 ...	50 989 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O		



50 989 ... 50 989 ...

06110

06410

08110

08410

10115

10415

12115

12415

16120

16420

20120

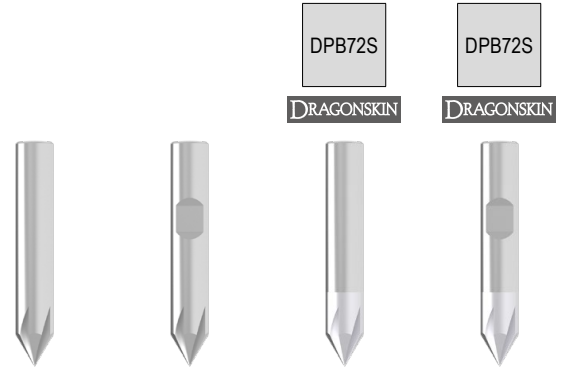
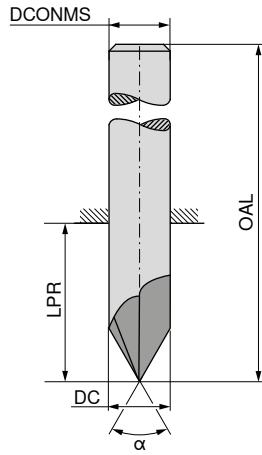
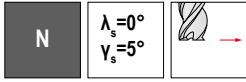
20420

→ v_c/f_z Sayfa 400+401

SilverLine – NC-Havşa Frezesi

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı $\alpha = 60^\circ$



$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı

50 566 ...	50 567 ...	50 562 ...	50 563 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

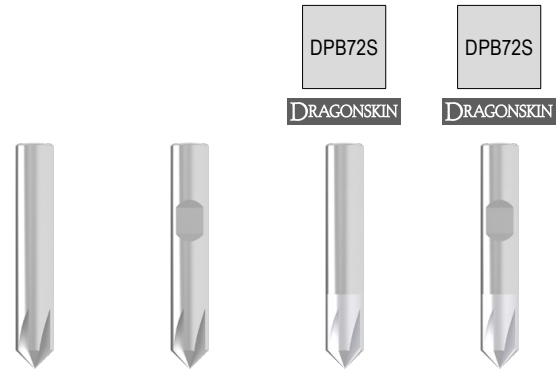
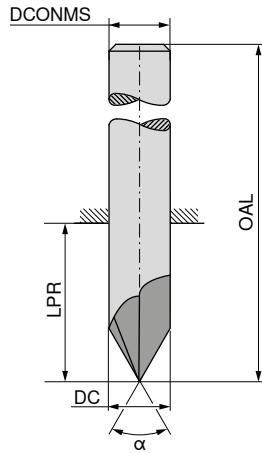
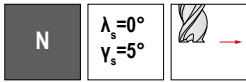
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 379

SilverLine – NC-Havşa Frezesi

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı $\alpha = 90^\circ$ 

	50 564 ...	50 565 ...	50 560 ...	50 561 ...
	04000	06000	04000	06000
	08000	08000	08000	08000
	10000	10000	10000	10000
	12000	12000	12000	12000
	16000	16000	16000	16000

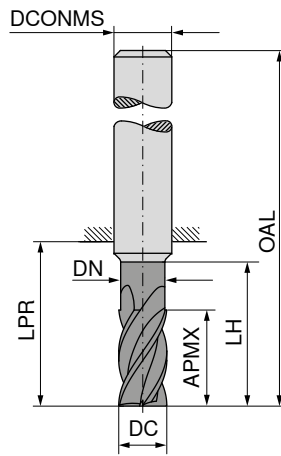
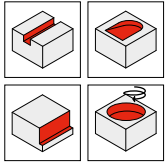
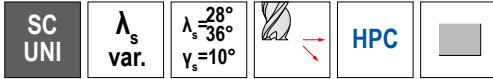
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 379

S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



APX72S



≈DIN 6527



52 225 ...

DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4
14	26	13,5	38,0	38	83	14	4
16	36	15,5	44,0	44	92	16	4
18	36	17,5	52,0	52	100	18	4
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4

030

040

050

060

080

100

120

140

160

180

200

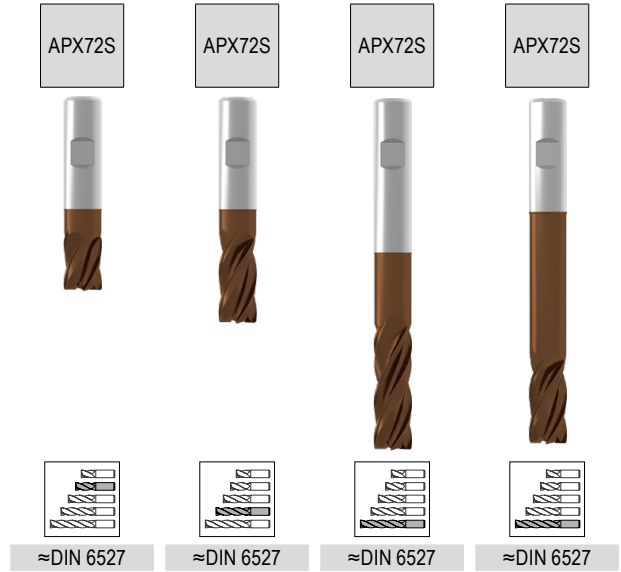
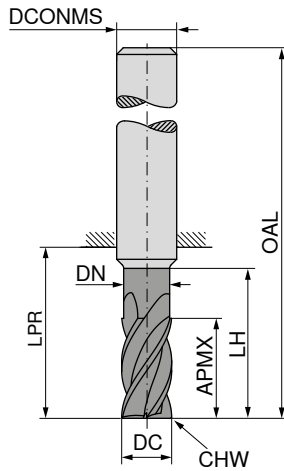
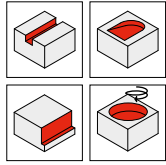
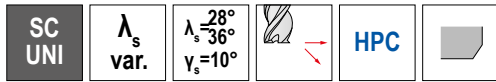
250

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 402+403

S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



DC _{FB}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS ₁₆	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4

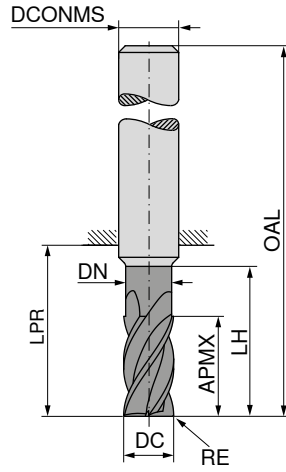
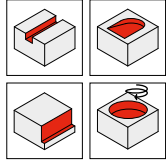
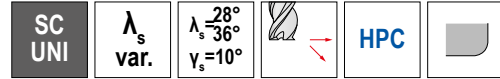
52 223 ...	52 224 ...	52 226 ...	52 227 ...
030	030		
040	040		
050	050		
060	060	050	
070	070	060	060
080	080	080	080
090	090		
100	100	100	100
110	110		
120	120	120	120
130	130		
140	140	140	140
160	160	160	160
180	180		
200	200	200	200
250	250	250	250

P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O				

→ v_c/f_z Sayfa 402-405

S-Cut – Köşe Radyüs Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



APX72S



≈DIN 6527



52 228 ...

DC _{FB}	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12030
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16030
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20010
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20015
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20020
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20025
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20030
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20040

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

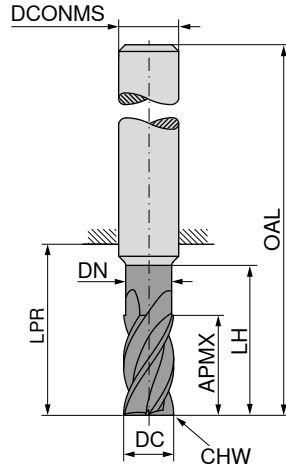
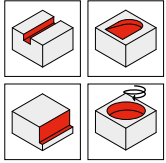
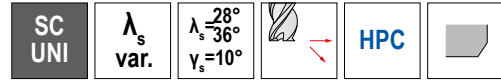
→ v_c/f_z Sayfa 402+403

S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

▲ trokoidal frezeleme için uygun

▲ talaş Kırıcılı



APX72S



≈DIN 6527



52 230 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5	060
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	080
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	100
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	120
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	160
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	200

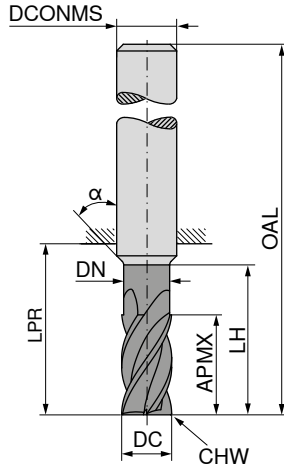
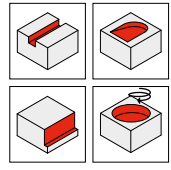
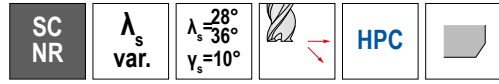
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 406+407

S-Cut – Kaba Talaş Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



DC _{h11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	α°	ZEFP
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4

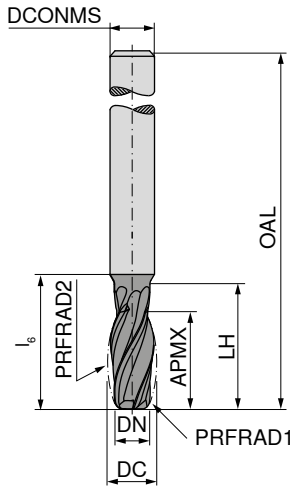
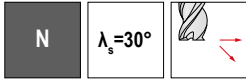
52 205 ...	52 205 ...	52 205 ...
03100		
	03200	
04100		03400
	04200	
05100		04400
	05200	
06100		05400
	06200	
08100		06400
	08200	
10100		08400
	10200	
12100		10400
	12200	
14100		12400
	14200	
16100		14400
	16200	
20100		16400
	20200	
		20400

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O			

→ v_c/f_z Sayfa 402-405

3D Finish – Fıçı şeklinde

3D finish işlemede uzman

▲ Şekil toleransı $\pm 0,01$ mm

APB72S



DIN 6527



52 739 ...

100

DC	DCONMS _{h6}	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	i ₆	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4

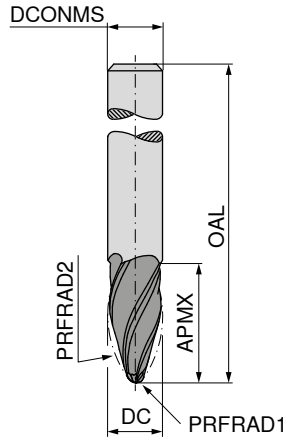
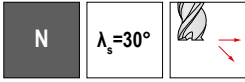
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 408

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

3D Finish – Oval şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı $\pm 0,01$ mm

APB72S



DIN 6527



52 745 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEP mm
6	6	1	95	22	62	3
8	8	1	90	25	68	3
10	10	2	85	26	72	4
12	12	2	80	28	83	4
16	16	3	75	31	92	4

060

080

100

120

160

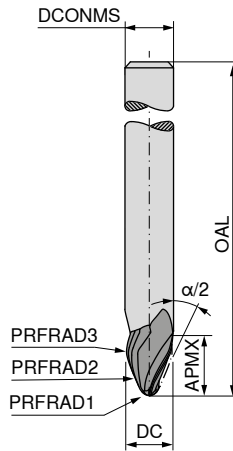
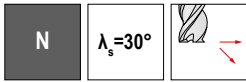
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 409

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı $\pm 0,01$ mm

APB72S



DIN 6527



52 753 ...

DC mm	DCONMS _{h6} mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	$\alpha/2$	APMX mm	OAL mm	ZFP
6	6	1,0	250	3	17,5	9,5	62	3
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3

060
080
100
120
121
160
161
162
163

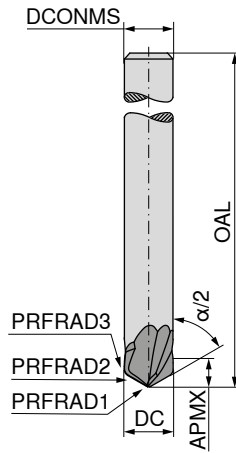
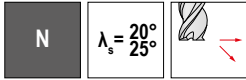
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 410

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı $\pm 0,01$ mm

APB72S



DIN 6527



52 755 ...

DC	DCONMS _{h6}	PRFRAD1	PRFRAD2	PRFRAD3	$\alpha/2$	APMX	OAL	ZFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2

100

101

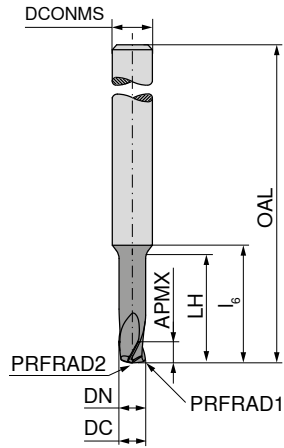
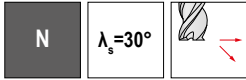
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 410

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

3D Finish – Lens şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı $\pm 0,01$ mm

APB72S



DIN 6527



52 756 ...

DC	DCONMS _{h6}	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	l _b	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3
6	6		0,50	10		6		62	3
8	8		0,75	15		8		68	3
10	10		1,00	20		10		80	3
12	12		1,25	25		12		93	3

040

060

080

100

120

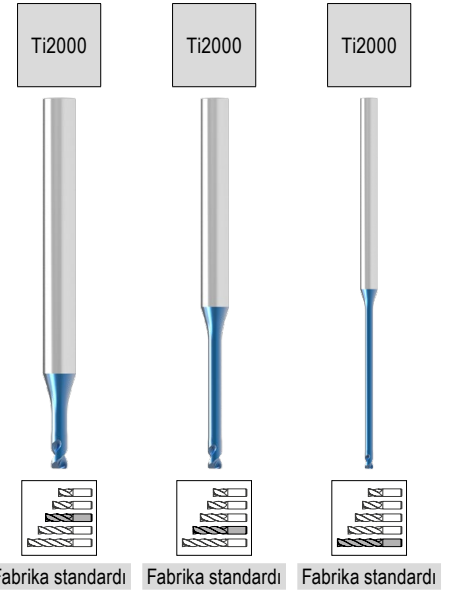
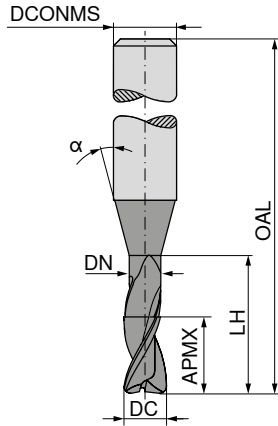
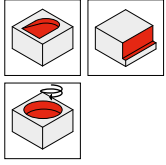
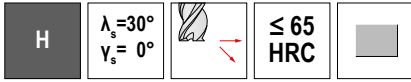
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 411

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{-0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T_x	ZEFP
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2

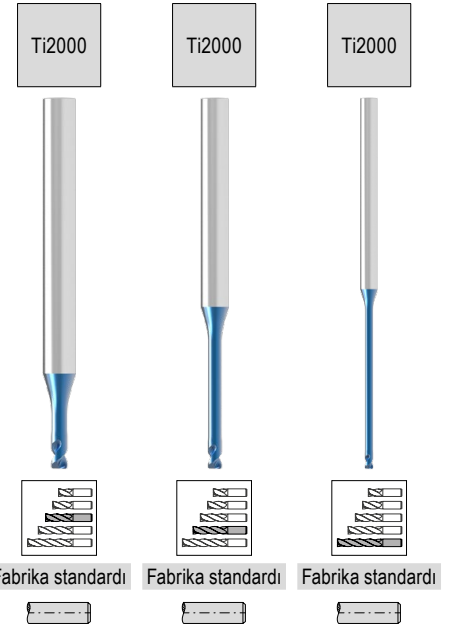
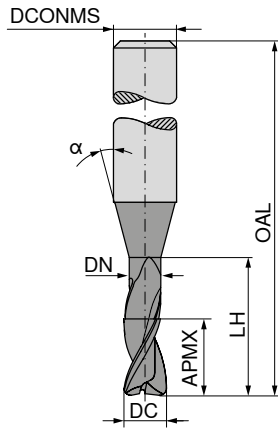
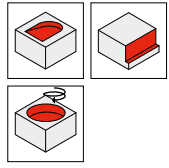
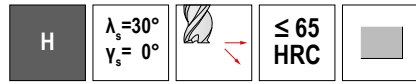
52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
302		
402		
502		
303		
403		
	303	
	403	
304		303
404		404
	304	
	404	
		304
		404
305		
405		
	305	
	405	
		305
		405
306		
406		
	306	
	406	
	506	
		306
		406
307		
407		
507		
	307	
	407	
308		
408		
	308	
	408	
	508	
		308
		408
309		
409		
509		
	309	
	409	
310		

P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{-0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
410		
510		
	310	
	410	
	510	
	610	
		310
		410
		510
312		
412		
512		
	312	
	412	
	512	
314		
414		
514		
614		
	314	
	414	
	514	
315		
415		
515		
615		
715		
	315	
	415	
	515	
	615	
	715	
		315
		415
		515
316		
416		
516		
616		
716		
	316	
	416	
	516	
	616	
318		

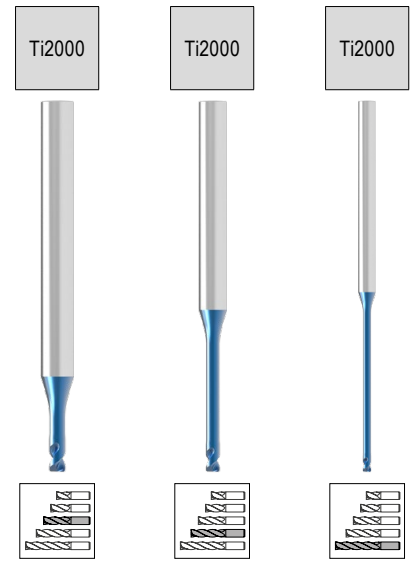
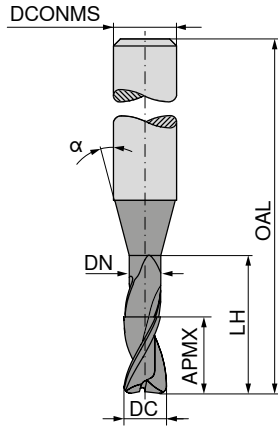
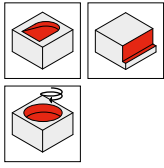
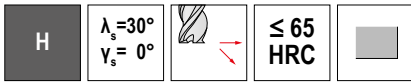
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC _{-0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
418		
518		
618		
718		
818		
	318	
	418	
	518	
320		
420		
520		
620		
720		
820		
920		
	320	
	420	
	520	
	620	
		320
		420
		520
325		
425		
525		
625		
725		
825		
925		
	325	
	425	
	525	
		325
330		
430		
530		
630		

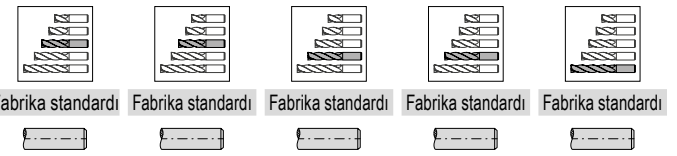
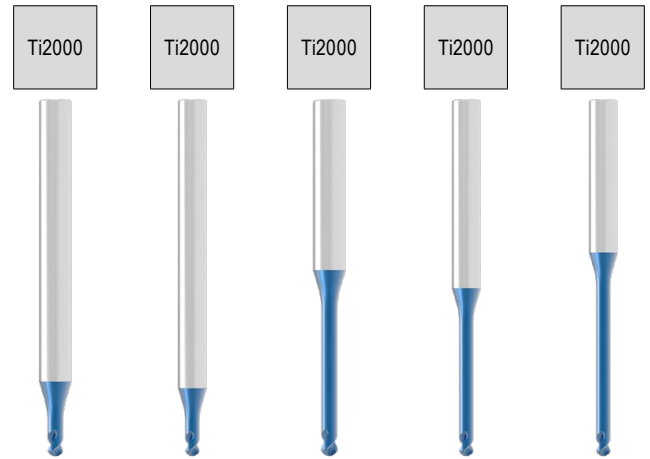
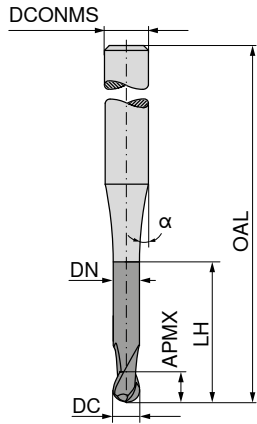
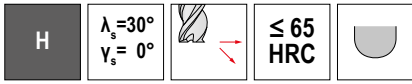
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC _{-0,01}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2

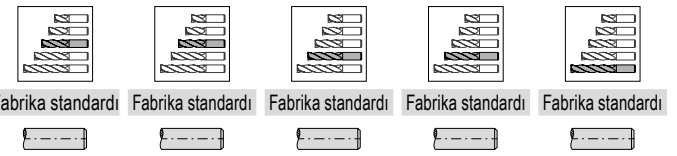
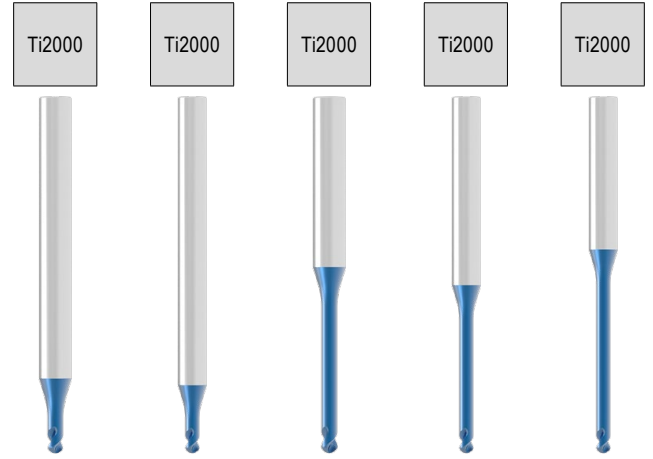
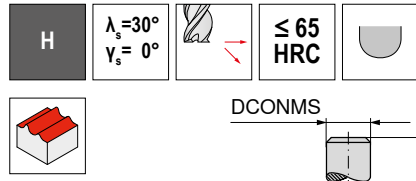
52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
302				
402				
502				
602				
702				
802				
902				
			302	
			402	
			502	
303				
403				
503				
603				
703				
	303			
	403			
	503			
	603			
	703			
			303	
			403	
			503	
			603	
304				
404				
504				
604				
704				
804				
904				
			304	
			404	
			504	
			604	
			704	
305				
405				
505				
605				
705				

P	•	•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H	•	•	•	•	•
O					

→ v_c/f_z Sayfa 422+423

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC _{-0,01}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm							
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2					
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	805				
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2	905				
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2			305		
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2			405		
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2			505		
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2			605		
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2			705		
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2			805		
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2					305
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	306				306
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	406				
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	506				
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	606				
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	706				
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2			306		
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2			406		
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2				306	
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	308				
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	408				
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	508				
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	608				
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	708				
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	808				
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2			308		
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2			408		
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2				308	
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	310				
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	410				
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	510				
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	610				
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	710				
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	810				
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	910				
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2			310		
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2			410		
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2				310	
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2				410	
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	312				
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	412				
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	512				

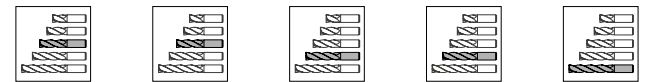
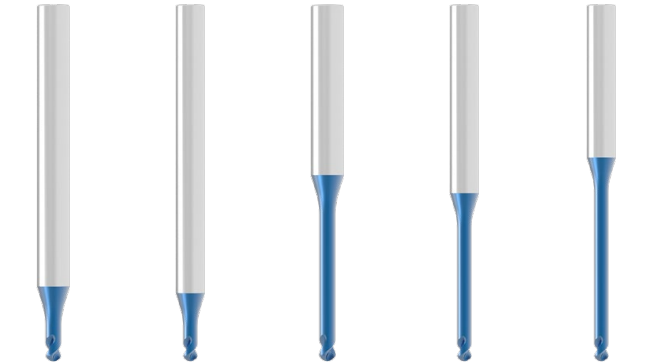
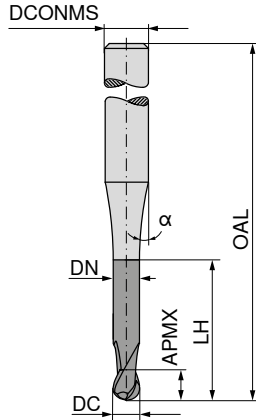
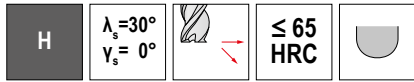
P	M	K	N	S	H	O
•	•	•	•	•	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 422+423

BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

52 356 ... 52 358 ... 52 357 ... 52 359 ... 52 360 ...

DC _{-0,01}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm		
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2

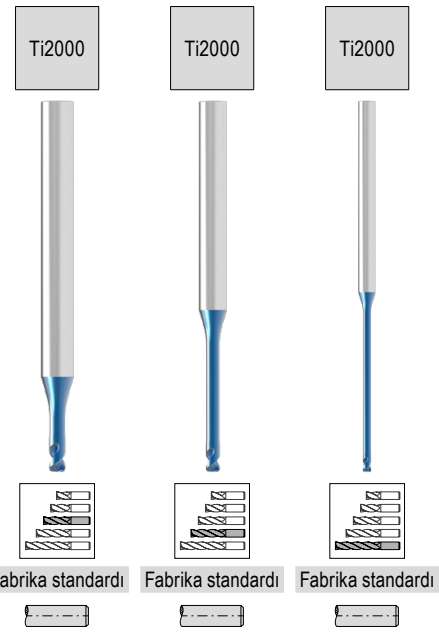
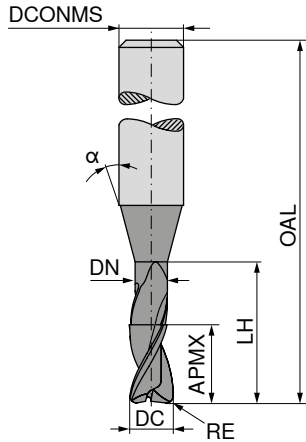
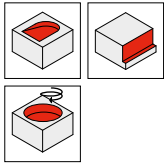
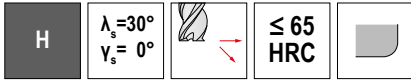
P	•	•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H	•	•	•	•	•
O					

→ v_c/f_z Sayfa 422+423

BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS	T _x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2

52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
30401		
40401		
50401		
60401		
	30401	
30501		
40501		
50501		
60501		
	30501	
	40501	
30601		
40601		
50601		
	30601	
	40601	
30701		
40701		
30801		
40801		
30802		
40802		
31001		
41001		
51001		
61001		
	31001	
	41001	
	51001	
		31001
31002		
41002		
51002		
61002		
	31002	
	41002	
	51002	
		31002
31003		
41003		
51003		
61003		
	31003	
	41003	
	51003	

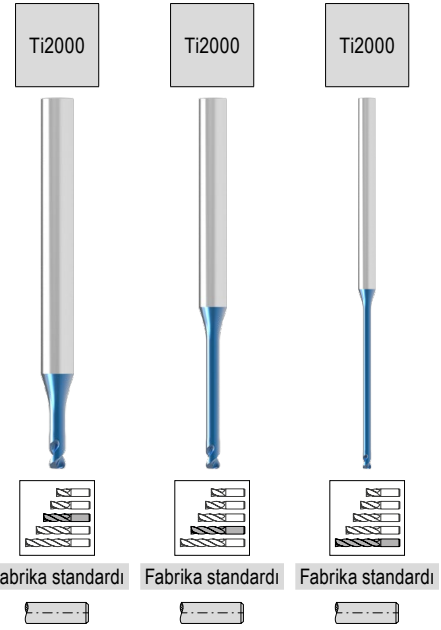
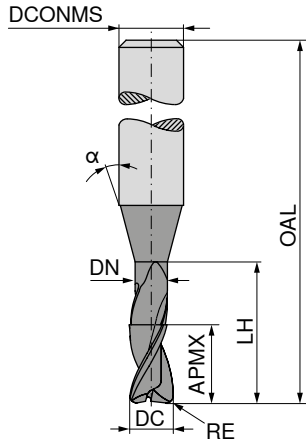
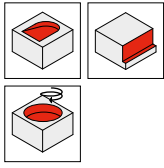
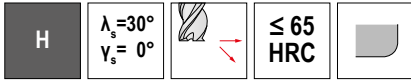
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



52 349 ... 52 350 ... 52 351 ...

DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS	T _x	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			31003
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	31202		
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2		31202	
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		41202	
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	31203		
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2		31203	
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		41203	
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31502		
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41502		
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51502		
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61502		
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71502		
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		31502	
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41502	
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31503		
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41503		
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51503		
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61503		
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71503		
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		31503	
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41503	
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31505		
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41505		
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51505		
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61505		
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71505		
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2		31505	
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41505	
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32001		
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	42001		
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	52001		
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	62001		
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	72001		
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	82001		
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		32001	
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		42001	
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32002		
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	42002		
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	52002		
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	62002		
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	72002		
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	82002		
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		32002	
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		42002	
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32003		

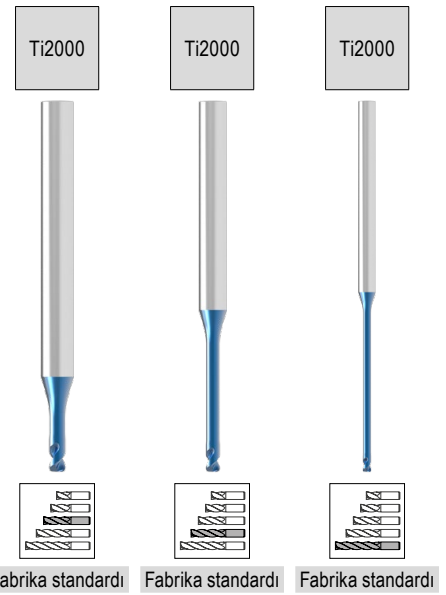
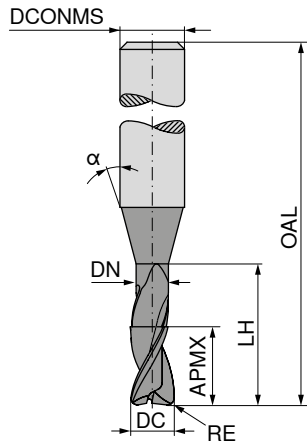
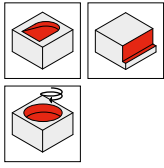
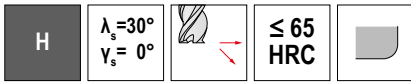
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
42003		
52003		
62003		
72003		
82003		
	32003	
	42003	
32005		
42005		
52005		
62005		
72005		
82005		
	32005	
	42005	
32503		
42503		
	32503	
32505		
42505		
	32505	
33003		
43003		
	33003	
33005		
43005		
	33005	

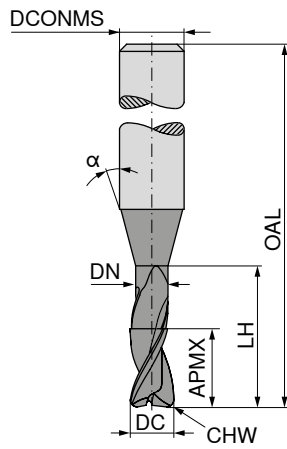
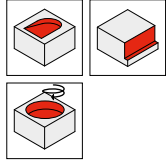
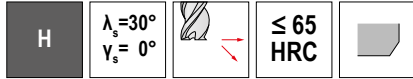
DC _{-0,012}	RE _{±0,005}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2

P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



Ti2000



Fabrika standardı



52 344 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{ts} mm	CHW mm	ZEFP
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2

905

010

015

020

025

030

035

040

050

060

080

100

120

160

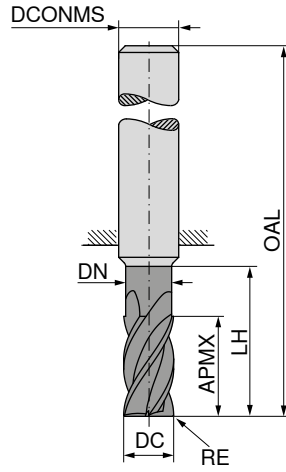
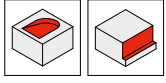
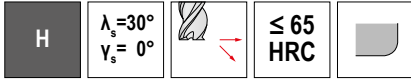
200

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z Sayfa 424+425

BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



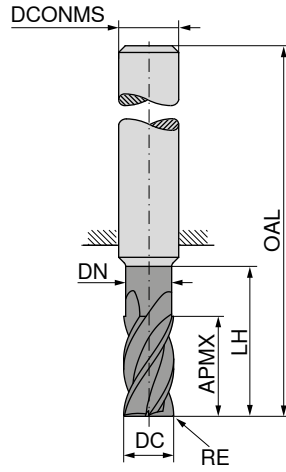
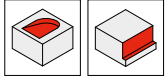
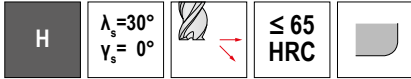
DC _{es}	RE _{±0,005}	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4

P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		

52 353 ...	52 354 ...
31001	
31002	31001
32002	31002
32003	32002
32005	32003
32005	32005
33002	33002
33003	33003
33005	33005
33010	33010
44002	44002
44003	44003
44004	44004
44005	44005
44010	44010
55002	55002
55005	55005
55010	55010
06002	06002
06005	06005
06008	06008
06010	06010
06015	06015
06020	06020
08002	08002

BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



DC _{es}	RE _{±0,005}	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP	52 353 ...	52 354 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4		08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08005	08005
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4	08008	08008
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	08010	08010
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4	08015	08015
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08020	08020
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4	08025	08025
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08030	08030
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4	10002	10002
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	10005	10005
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4	10008	10008
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	10010	10010
8	2,50	9,0	7,40	54	100	8	4	10015	10015
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	10020	10020
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4	10030	10030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	10035	10035
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4	12005	12005
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	12010	12010
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4	12015	12015
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	12020	12020
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4	12030	12030
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	16020	16020
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4	16030	16030
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4		16030
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4		16030
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4		16030
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4		16030
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4		16030
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4		16030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4		16030
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4		16030
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16030
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4		16030
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16030
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4		16030
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16030
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4		16030
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16030

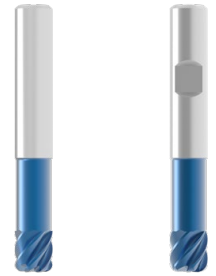
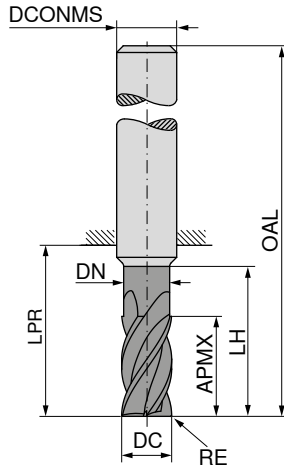
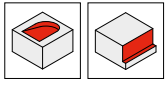
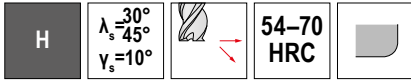
P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		

→ v_c/f_z Sayfa 426+427

BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 140 ...

52 141 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6

031	
033	
034	
042	
043	
044	
053	
054	
063	063
064	064
065	065
083	083
084	084
085	085
086	086
103	103
104	104
105	105
106	106
123	123
124	124
125	125
126	126
161	161
163	163
201	201
204	204

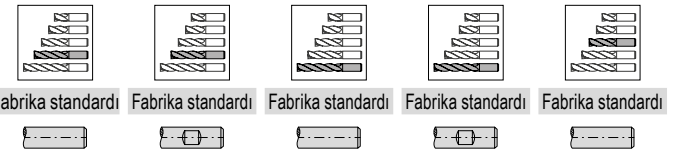
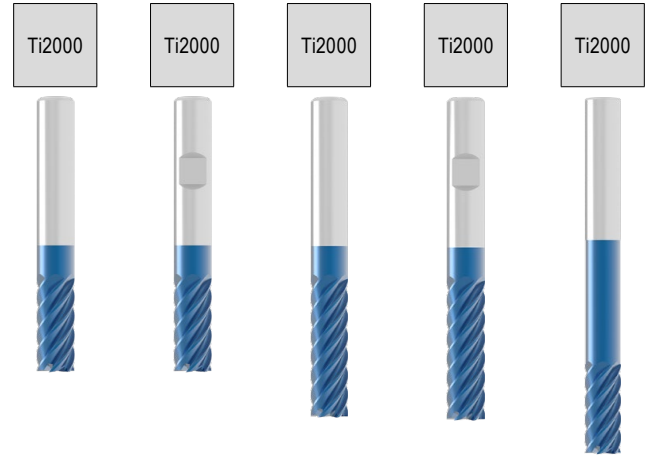
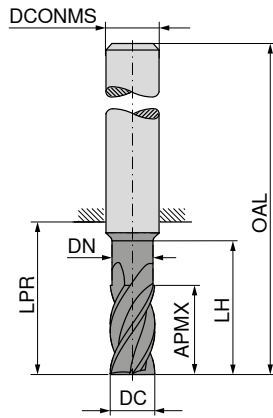
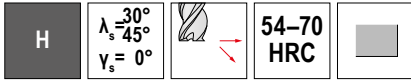
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 424+425

BlueLine – Hassas İşleme Frezesi

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı



DC _{ø8}	APMX	LPR	DN	LH	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	8	22			58	6	4
2	8	22	2,0	10	58	6	4
3	12	22			58	6	4
3	12	22	3,0	14	58	6	4
4	13	22			58	6	4
4	13	22	4,0	15	58	6	4
5	15	22			58	6	6
5	15	22	5,0	17	58	6	6
6	16	22			58	6	6
6	16	44	5,8	40	80	6	6
6	21	29			65	6	6
8	19	64	7,7	50	100	8	6
8	22	34			70	8	6
8	28	39			75	8	6
10	25	33			73	10	6
10	25	60	9,7	60	100	10	6
10	35	45			85	10	6
12	28	39			84	12	6
12	30	75	11,6	60	120	12	6
12	45	55			100	12	6
14	30	39			84	14	6
14	45	55			100	14	6
16	35	45			93	16	8
16	40	102	15,6	100	150	16	8
16	50	62			110	16	8
16	65	77			125	16	8
18	35	45			93	18	10
18	54	66			114	18	10
20	40	54			104	20	10
20	50	100	19,6	100	150	20	10
20	55	76			126	20	10
20	70	85			135	20	10

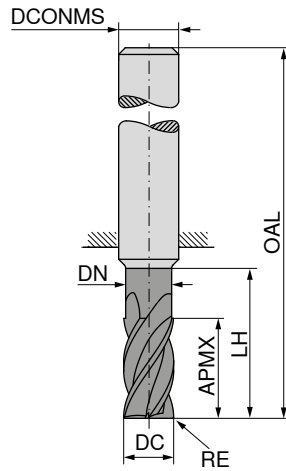
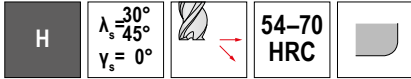
52 133 ...	52 134 ...	52 135 ...	52 136 ...	52 348 ...
	020	020		
	030	030		
	040	040		
	050	050		
	060	060		
			060	060
	080	080		080
	100	100	080	080
	120	120	100	100
	140	140	120	120
	160	160	140	140
			160	160
	180	180	160	160
	200	200	180	180
			200	200
			201	201

P	○	○	○	○	●
M					
K					
N					
S					
H	●	●	●	●	●
O					

→ v_c/f_z Sayfa 424–426

BlueLine – Köşe Radyüs Finit İşleme Frezesi

Sertleştirilmiş çelikleri finit işlemek için çok yönlü takım



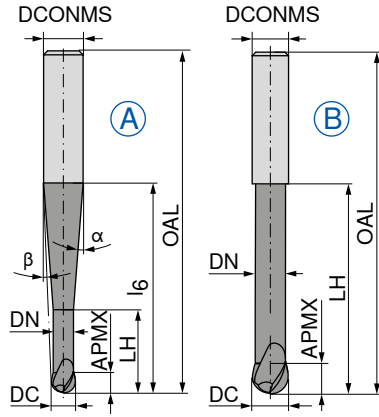
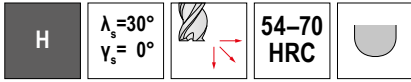
DC _{es} mm	RE _{+/-0,005} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 424+425

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: $\pm 0,005$ mm

Ti2000



Fabrika standardı



52 302 ...

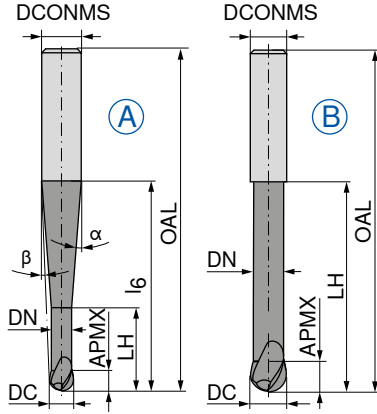
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{HS} mm	ZEFP	Versiyon	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9	6	2	A	010
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	015
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	020
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	030
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	040
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	050
6,0	3,50	5,90	29		80			6	2	B	060

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu : $\varnothing \leq 6,0$ mm için $\pm 0,005$ / $\varnothing > 6,0$ mm için $\pm 0,01$ mm▲ $\varnothing \leq 5,0$ mm için α ve β açısı toleransı : $\pm 0,5^\circ$ dir

Ti2000



Fabrika standardı



52 303 ...

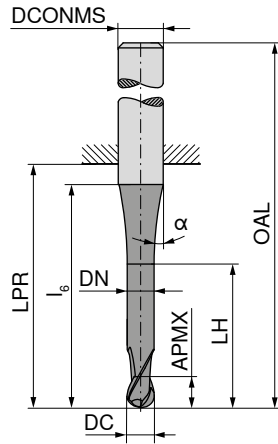
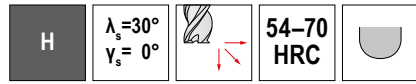
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	Versiyon	
0,5	$\pm 0,01$	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	005
1,0	$\pm 0,01$	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	010
1,5	$\pm 0,01$	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	015
2,0	$\pm 0,01$	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	020
3,0	$\pm 0,01$	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030
4,0	$\pm 0,01$	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040
5,0	$\pm 0,01$	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	050
6,0	$\pm 0,01$	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	060
8,0	$\pm 0,02$	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080
10,0	$\pm 0,02$	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	120
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	121
16,0	$\pm 0,02$	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	160
P												○
M												
K												
N												
S												
H												●
O												

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Ti2000

Ti2000

Ti2000

Ti2000



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



52 256 ...

52 257 ...

52 258 ...

52 259 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₈ mm	α° _{±0,5}	ZEFP	52 256 ...	52 257 ...	52 258 ...	52 259 ...
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	910			
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	915			
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	920			
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	925			
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	930			
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	935			
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	940			
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	950			
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	005	005		
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2			950	
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2			005	005
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	960			
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	970			
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	980			
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	990			
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	011			
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	106			
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2		010		
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2			011	
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	911			
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	012			
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	014			
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	016			
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	156			
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2			016	
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2			015	
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	916			
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	018			
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	021			
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	206			
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2		020		
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			021	
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			020	020
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	025			
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	026	026		
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2			026	
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2			025	025
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	031			
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	306	030		

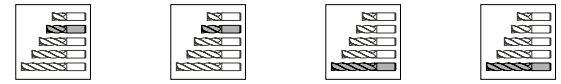
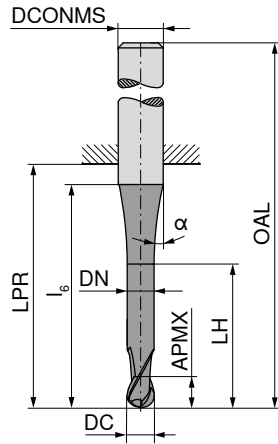
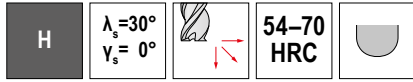
P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



52 256 ... 52 257 ... 52 258 ... 52 259 ...

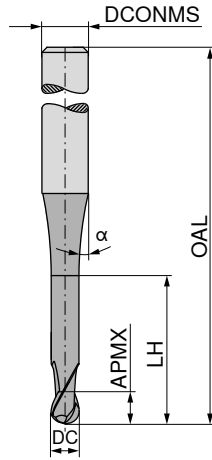
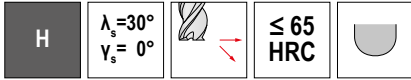
DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	α° _{±0,5}	ZEFP	52 256 ...	52 257 ...	52 258 ...	52 259 ...
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2				
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2			031	
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2			030	030
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	406			
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2	041			
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2			041	
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2			040	040
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	506			
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2	051			
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2			051	
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2			050	050
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2	061			
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2			060	060
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2	081		060	060
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2			080	080
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2	101		080	080
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2			080	080
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2	121		100	100
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2			100	100
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2	141		120	120
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2			120	120
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2	161		140	140
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2			140	140
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2	201		160	160
												160	160
												200	200

P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Radüs çevresi: $\pm 0,005$ mm

Ti2000



Fabrika standardı



52 355 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS ₁₅ mm	ZEFP
3	8	11	65	12	6	3
4	8	11	75	12	6	3
5	10	13	75	12	6	3
6	12		100		6	3
8	14		100		8	3
10	18		100		10	3
12	22		120		12	3

030
040
050
060
080
100
120

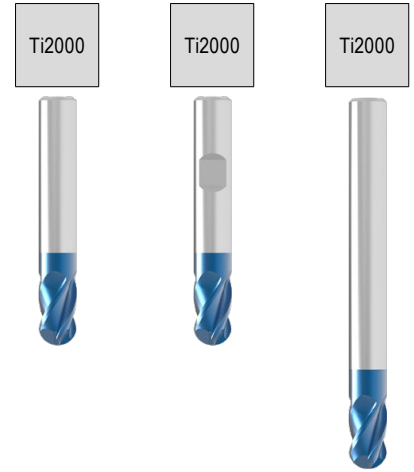
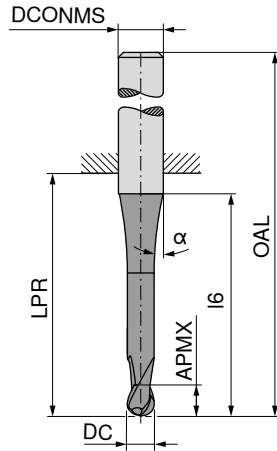
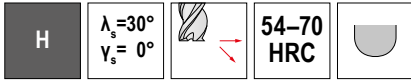
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z Sayfa 428

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Fabrika standardı



52 404 ...



Fabrika standardı



52 405 ...



Fabrika standardı



52 404 ...

DC ₁₈ mm	APMX mm	l ₆ mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4
3,0	5		22	50		3	4
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4
3,0	5		47	75		3	4
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4
4,0	8		26	54		4	4
4,0	8		47	75		4	4
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4
5,0	9		26	54		5	4
5,0	9		47	75		5	4
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4
6,0	10		18	54		6	4
6,0	10		64	100		6	4
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4
8,0	12		23	59		8	4
8,0	12		64	100		8	4
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4
10,0	14	16,0	27	67		10	4
10,0	14		60	100		10	4
12,0	16		29	74		12	4
12,0	16		55	100		12	4
14,0	18		30	75		14	4
14,0	18	20,0	55	100		14	4
16,0	22	24,0	35	83		16	4
16,0	22	24,0	102	150		16	4
20,0	26	28,0	43	93		20	4
20,0	26	28,0	100	150		20	4

P	○	○	○
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

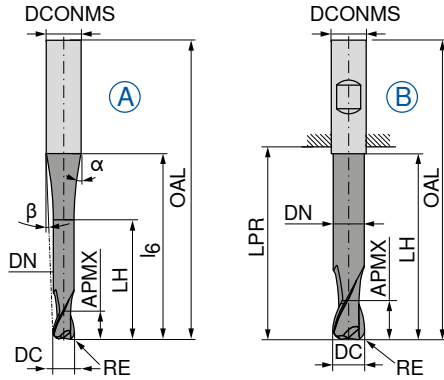
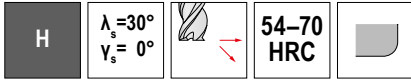
→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Torus Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu : $\varnothing \leq 6,0$ mm için $\pm 0,005$ / $\varnothing > 6,0$ mm için $\pm 0,01$ mm

▲ $\varnothing \leq 5,0$ mm için α ve β açı toleransı : $\pm 0,5^\circ$ dir



LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

DC $\pm 0,01$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	$\alpha^\circ \pm 0,5$	β°	DCONMS h_5 mm	ZEFP	Versiyon
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B

	52 305 ...	52 305 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		



52 305 ...

52 305 ...

010

015

020

030

040

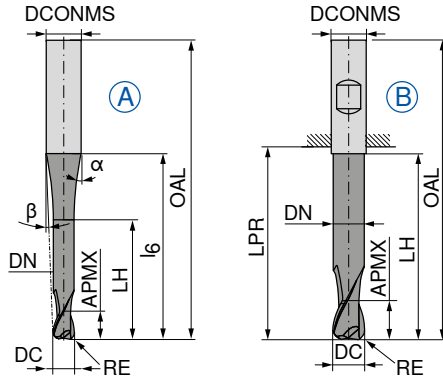
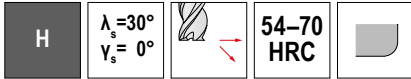
050

060

→ v_c/f_z Sayfa 430+431

BlueLine – Torus Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu : $\varnothing \leq 6,0$ mm için $\pm 0,005$ / $\varnothing > 6,0$ mm için $\pm 0,01$ mm▲ $\varnothing \leq 5,0$ mm için α ve β açı toleransı : $\pm 0,5^\circ$ dir

LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

DC mm	DC Tol.	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{HS} mm	ZEFP	Versiyon
0,5	$\pm 0,01$	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A
1,0	$\pm 0,01$	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A
1,5	$\pm 0,01$	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A
2,0	$\pm 0,01$	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A
3,0	$\pm 0,01$	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A
4,0	$\pm 0,01$	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A
5,0	$\pm 0,01$	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A
6,0	$\pm 0,01$	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B
8,0	$\pm 0,02$	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B
10,0	$\pm 0,02$	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B
12,0	$\pm 0,02$	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B
12,0	$\pm 0,02$	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A
16,0	$\pm 0,02$	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B

	P	M	K	N	S	H	O
52 304 ...	○					●	
52 304 ...							●

Ti2000



Ti2000



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 304 ...

52 304 ...

005

010

015

020

030

040

050

060

080

100

120

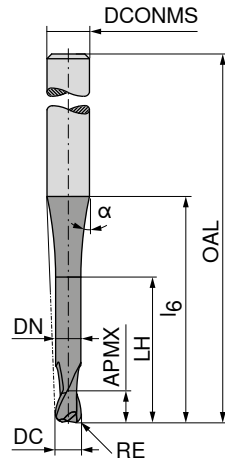
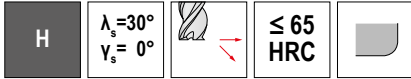
121

160

→ v_c/f_z Sayfa 430+431

BlueLine – Torus Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



Ti2000



Fabrika standardı



52 361 ...

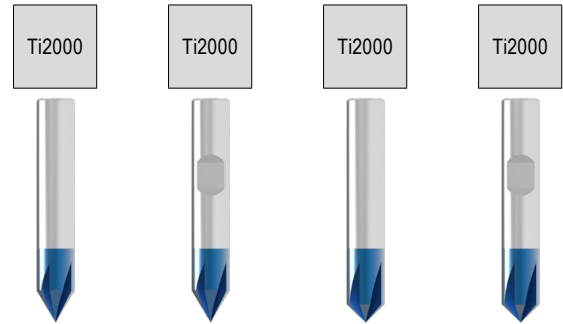
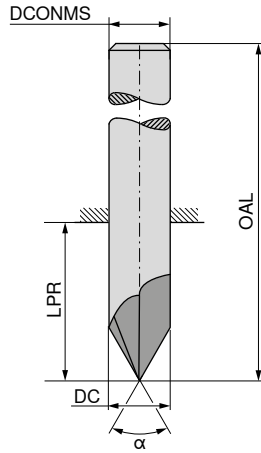
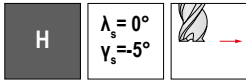
DC _{e8} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	90801
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	31001
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	01002
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	31201
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	31501
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	32002
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	02005
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	43003
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	03005
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	03010
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	04010
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	06010
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	06020
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	08010
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	08020
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	10015
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	12015

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z Sayfa 430+431

BlueLine – NC-Havşa Frezesi

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ 52 562 ... / 52 563 ... – Uç açısı $\alpha = 60^\circ$ ▲ 52 560 ... / 52 561 ... – Uç açısı $\alpha = 90^\circ$ 

$\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 60^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı $\alpha = 90^\circ$ Fabrika standardı



52 562 ... **52 563 ...** **52 560 ...** **52 561 ...**

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	52 562 ...	52 563 ...	52 560 ...	52 561 ...
4	50	22	4	5	04000		04000	
6	57	21	6	6	06000	06000	06000	06000
8	63	27	8	6	08000	08000	08000	08000
10	72	32	10	6	10000	10000	10000	10000
12	83	38	12	6	12000	12000	12000	12000
16	92	44	16	8	16000	16000	16000	16000

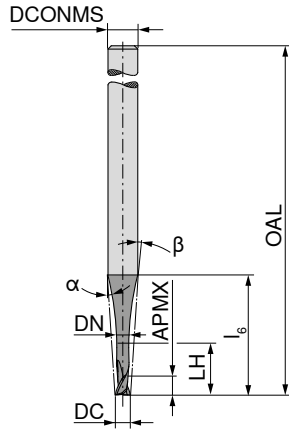
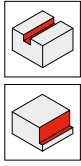
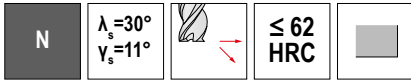
P					•	•	•	•
M								
K								
N								
S								
H					•	•	•	•
O								

→ v_c/f_z Sayfa 419

Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC	APMX	DN	LH	l_6	OAL	α°	β°	DCONMS _{HS}	T_x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm		
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

DPA72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

52 802 ...

DPA72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

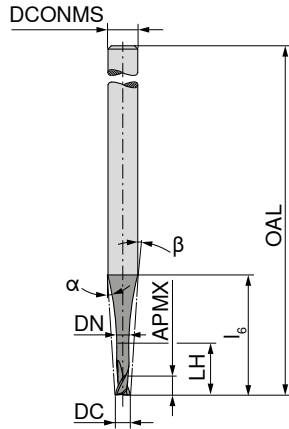
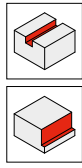
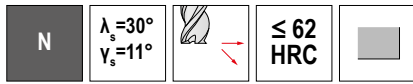
52 802 ...

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC	APMX	DN	LH	l ₆	OAL	α°	β°	DCONMS _{h5}	T _x	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm				
1,1	1,10	0,88	11,00	15,9	43	13	4	3	10 x DC	2	11500	
1,2	0,72	0,96	2,64	6,0	38	17	9	3	2,2 x DC	2	12100	
1,2	1,20	0,96	6,00	10,5	43	13,5	5,5	3	5 x DC	2	12300	
1,2	1,20	0,96	12,00	16,5	43	13,5	4	3	10 x DC	2	12500	
1,3	0,78	1,04	2,86	6,0	38	17	8,5	3	2,2 x DC	2	13100	
1,3	1,30	1,04	6,50	11,0	43	12,5	5	3	5 x DC	2	13300	
1,3	1,30	1,04	13,00	17,1	43	14	3,5	3	10 x DC	2	13500	
1,4	0,84	1,12	3,08	6,1	38	17	8	3	2,2 x DC	2	14100	
1,4	1,40	1,12	7,00	11,5	43	12	4,5	3	5 x DC	2	14300	
1,4	1,40	1,12	14,00	17,6	43	15	3,5	3	10 x DC	2	14500	
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	151	
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2		152
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	153	
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	155	
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2		154
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2		156
1,6	0,96	1,28	3,52	6,2	38	16,5	7	3	2,2 x DC	2	16100	
1,6	1,60	1,28	8,00	12,0	43	12	4	3	5 x DC	2	16300	
1,6	1,60	1,28	16,00	18,7	43	17	3	3	10 x DC	2	16500	
1,7	1,02	1,36	3,74	6,2	38	17	6,5	3	2,2 x DC	2	17100	
1,7	1,70	1,36	8,50	12,5	43	11	3,5	3	5 x DC	2	17300	
1,7	1,70	1,36	17,00	19,3	43	18,5	2,5	3	10 x DC	2	17500	
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	181	
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2		182
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	183	
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	185	
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2		184
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2		186
1,9	1,14	1,52	4,18	6,2	38	17,5	5,5	3	2,2 x DC	2	19100	
1,9	1,90	1,52	9,50	13,2	43	10	3	3	5 x DC	2	19300	
1,9	1,90	1,52	19,00	20,5	43	23,5	2,5	3	10 x DC	2	19500	
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	201	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	203	
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	205	
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2		202
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2		204
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2		206

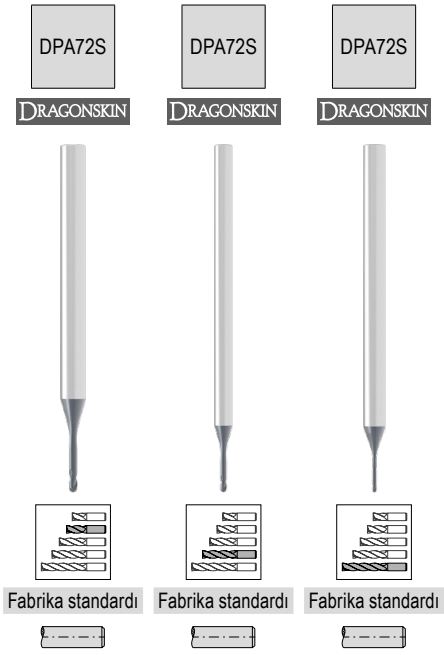
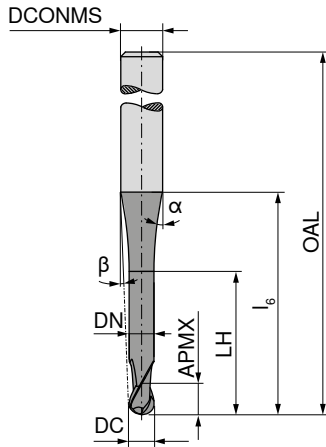
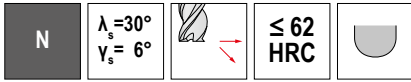
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS n_5 mm	T_x	ZEFP
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2

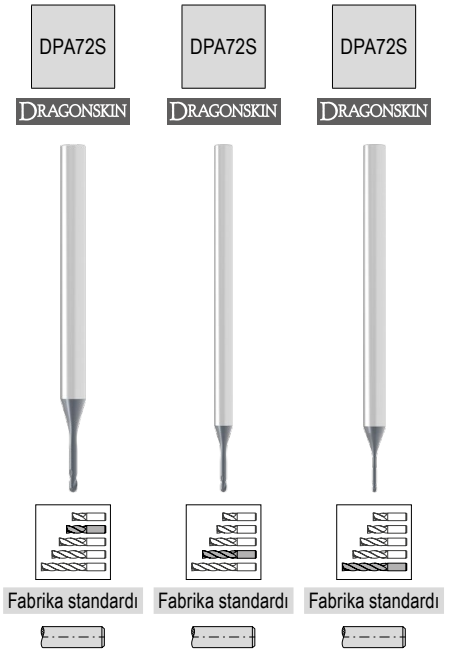
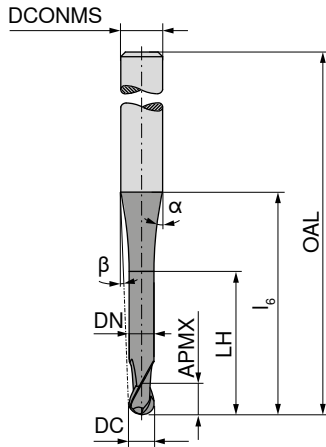
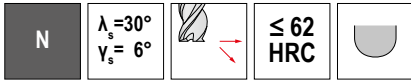
52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
021		
024		
027		
	022	
	025	
	028	
		023
		026
		029
03100		
03400		
03700		
04100		
04400		
04700		
051		
054		
057		
	052	
	055	
	058	
		053
		056
		059
06100		
06400		
06700		
07100		
07400		
07700		
081		
084		
087		
	082	
	085	
	088	
		083

P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS n_s mm	T_x	ZEFP
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
		086
		089
09100		
09400		
09700		
101		
104		
107		
	102	
	105	
	108	
		103
		106
		109
11100		
11400		
11700		
121		
124		
127		
	122	
	125	
	128	
		123
		126
		129
13100		
13400		
13700		
14100		
14400		
14700		
151		
154		
157		
	152	
	155	

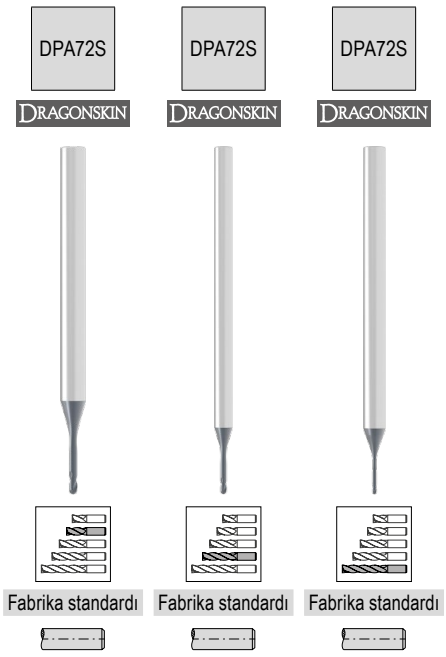
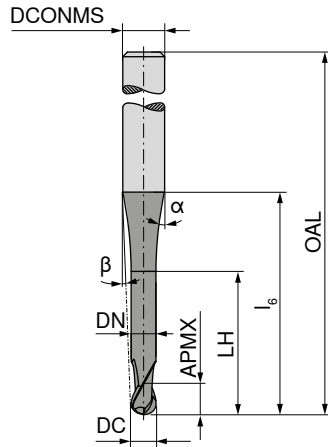
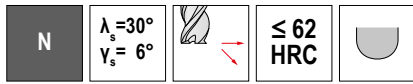
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{ns} mm	T_x	ZEFP
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
	158	
16100		153
16400		156
16700		159
17100		
17400		
17700		
181		
184		
187		
	182	
	185	
	188	
		183
		186
		189
19100		
19400		
19700		
201		
204		
207		
	202	
	205	
	208	
		203
		206
		209

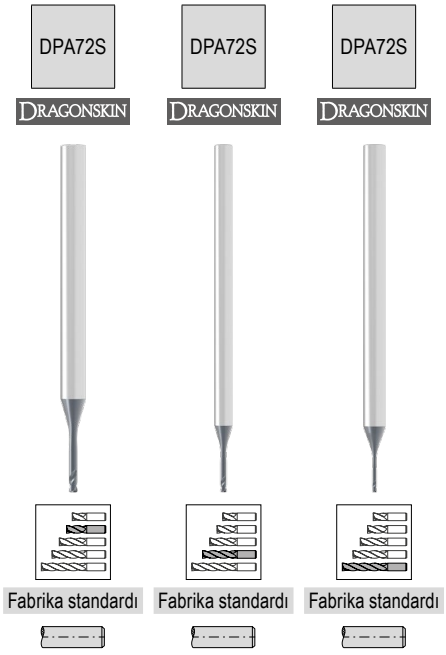
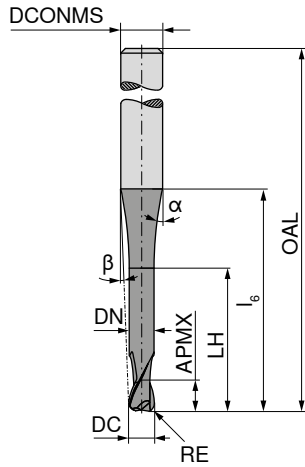
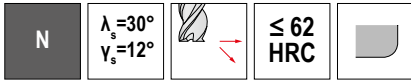
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₀ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	18,1	43	24	4	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
051		
054		
057		
	052	
	055	
	058	
		053
		056
		059
06101		
06401		
06701		
08102		
08402		
08702		
101		
104		
107		
	102	
	105	
	108	
		103
		106
		109
12102		
12402		
12702		
151		
154		
157		
	152	
	155	
	158	
		153
		156
		159
16103		

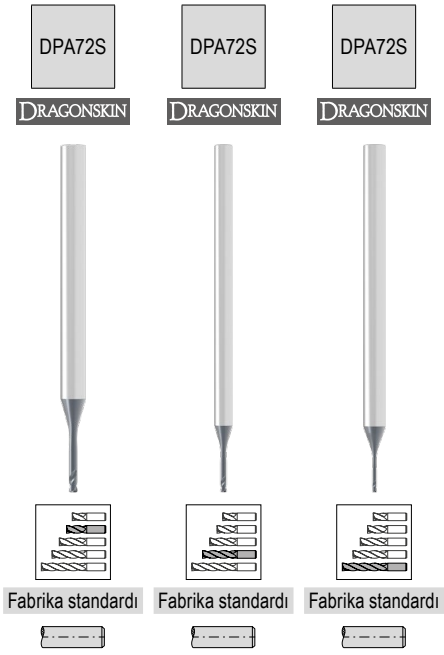
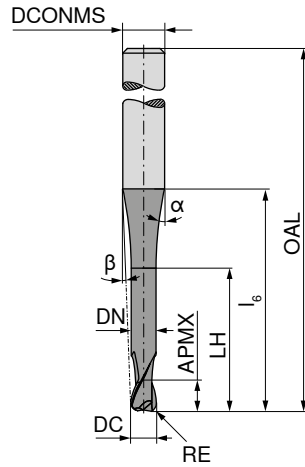
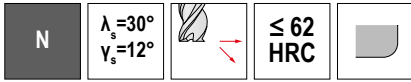
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği



DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₀ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
16403		
16703		
18104		
18404		
18704		
201		
204		
207		
	202	
	205	
	208	
		203
		206
		209

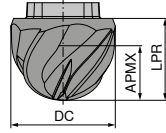
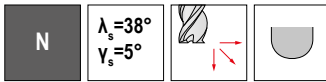
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432-439

MultiLock – Küresel Parmak Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



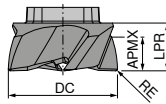
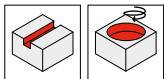
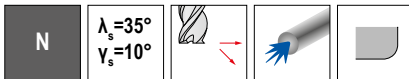
DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	7,0	9	4
16	EL16	9,5	12	4
20	EL20	12,0	15	4
25	EL25	16,0	19	4

	Fabrika standardı	Fabrika standardı
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	●	○
H	●	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 440**MultiLock – Torus Freze**

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	0,2	EL12	3,0	5	4
16	0,3	EL16	4,5	7	4
20	0,3	EL20	6,0	8	5
25	0,5	EL25	8,0	10	6

	Fabrika standardı	Fabrika standardı
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	●	○
H	●	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 441

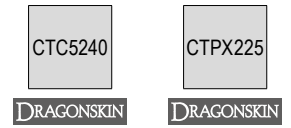
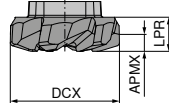
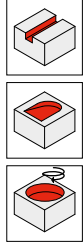
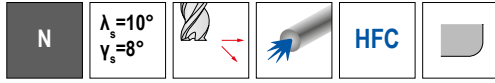
MultiLock – Yüksek İlerlemeli Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲ r_{3d} = programlama köşe yarı çapı

▲ APMX azami dalma derinliğine karşılık gelmiyor



Fabrika standardı Fabrika standardı

DCX mm	KLG	r_{3d} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	0,7	3,18	4	5
16	EL16	1,2	3,73	5	6
20	EL20	1,2	4,31	6	6
25	EL25	1,2	5,32	7	6

53 801 ...	53 802 ...
01202	01202
01605	01605
02005	02005
02505	02505

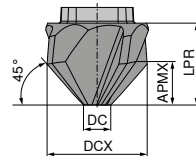
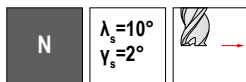
P	●
M	○
K	●
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 442

MultiLock – Havşa Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



CTPX225

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	4	4	8	4
16	EL16	6	4	12	4

53 800 ...

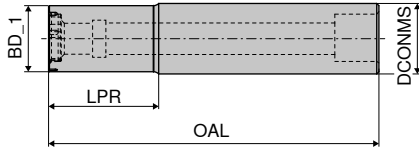
01200
01600

P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 443

MultiLock – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü



KLG	BD_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm
EL12	11	12	66	20
EL16	15	16	75	25
EL20	19	20	77	25
EL25	24	25	87	30

84 050 ...	84 051 ...
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

Yedek parçalar için Ürün kodu

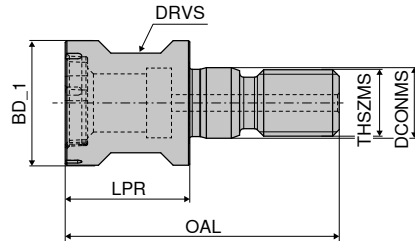
84 051 01200 / 84 050 01200	42000	054	120	303	41900	42100	193	03500
84 051 01600 / 84 050 01600	42300	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 051 02000 / 84 050 02000	42300	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 051 02500 / 84 050 02500	42600	055	121	303	42500	42700	193	06000



MultiLock – Vidalı adaptör, tip A

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲ yüksek ilerlemeli ve torus frezeler için



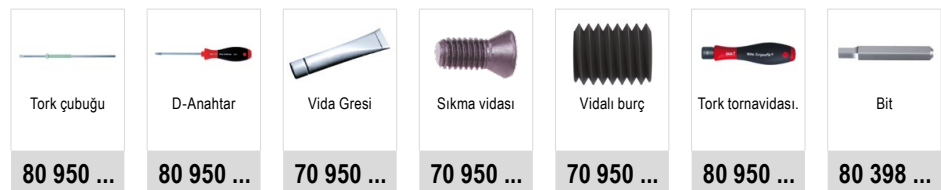
KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm
EL12	11	M6	28	13	6,5	9
EL16	15	M8	33	14	8,5	12
EL20	19	M10	37	18	10,5	15
EL25	24	M12	42	20	12,5	17

84 052 ...

84 052 01200	01200
84 052 01600	01600
84 052 02000	02000
84 052 02500	02500

Yedek parçalar için Ürün kodu

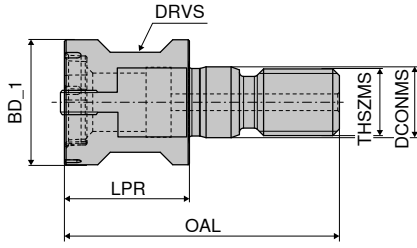
84 052 01200	054	120	303	41900	42100	193	03500
84 052 01600	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 052 02000	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 052 02500	055	121	303	42500	42700	193	06000



MultiLock – Vidalı adaptör, tip B

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲ yarıçap ve çapak alma frezeleri için

**84 053 ...**

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	01200
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	01600
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	02000
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	02500

	Tork çubuğu	Tespit vidası	D-Anahtar	Vida Gresi	Tork tornavidası.	Adaptör burcu
	80 950 ...	84 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	84 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu	054	18600	120	303	193	18000
84 053 01200	055	18800	121	303	193	18100
84 053 01600	055	18700	121	303	193	18200
84 053 02000	055	18900	121	303	193	18300

MultiLock tutucunun doğru montajına ilişkin bilgiler için bkz. → **sayfa 490**.

MultiChange – Programı

Çok kararlı olan "MultiChange" değiştirilebilir kafa sistemi son derece hızlı şekilde takım değiştirilmesini olanaklı kılar. Çok kararlı olarak tasarlanmış yapısı ve yüksek konsantrikliği sayesinde bu değiştirilebilir kafa sistemi piyasada bulabileceğiniz en kararlı ve en hassas değiştirilebilir kafa sistemidir. İlerideki bölümlerde hemen hemen her uygulama için uygun bir değiştirilebilir kafanın bulunduğunu göreceksiniz.

Değiştirilebilir kafalar

→ Bölüm 2, Karbür matkaplar

Sayfa 2|107

Karbür NC-Merkezleme matkabı

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

→ Bölüm 4, Raybalar ve havşa matkapları

Sayfa 4|18 + 4|19

Değiştirilebilir rayba başlıkları

Ø 8,00 – 30,20 mm



Açık delik

Ø 12,20 – 30,20 mm



Kör delik

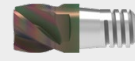
→ Bölüm 14, Karbür frezeler

Sayfa 14|198 – 14|202

Karbür düz frezeler

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI



Tip PCR-ALU



Tip N

Karbür torus frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W



Tip N

Karbür kaba finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

Karbür finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür radüs frezeler

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

Karbür-yüksek ilerlemeli freze

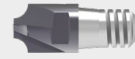
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür-köşe yuvarlatma frezesi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür çapak alma frezesi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N



Tip N

NOF / ZEFP = Paso sayısı

Takım tutucu – sap

→ Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16, Aksesuarlar

Sayfa 16|259 – 16|261

OAL 60 – 90 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik

OAL 85 – 120 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 110 – 150 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 150 – 200 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Çelik



Silindirik* / Karbür

OAL 200 – 250 mm



Silindirik* / Çelik

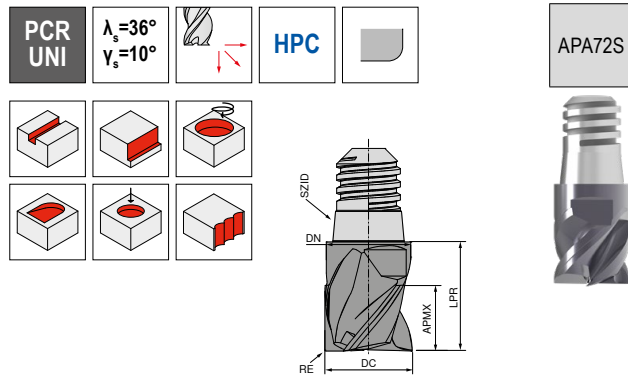


Silindirik* / Karbür

* frezeleme için ŞARTLI uygun

MultiChange – Freze-Düz

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

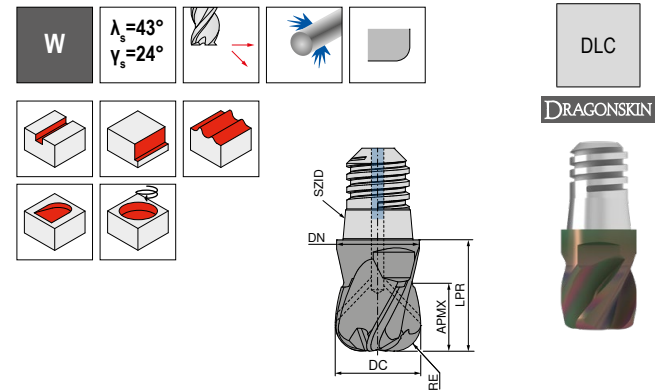
52 871 ...

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR _{±0,02}	ZEFP	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	20000

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 444+445**MultiChange – Torus Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

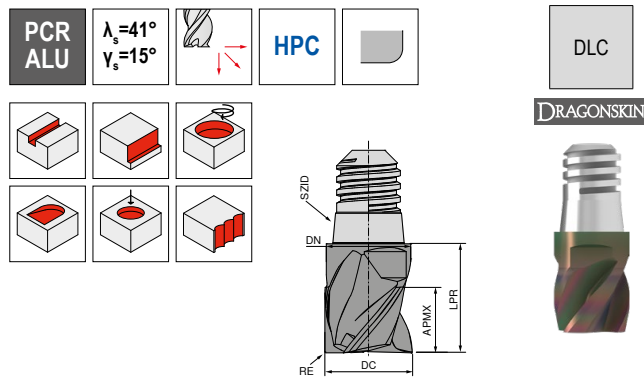
52 870 ...

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR	ZEFP	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	10005
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	10010
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	12005
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	12010
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	12020
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	16020
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	16040
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	20020
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	20030
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	20040

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 452**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 872 ...

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR _{±0,02}	ZEFP	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	20000

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 444+445**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW	M
	mm	Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

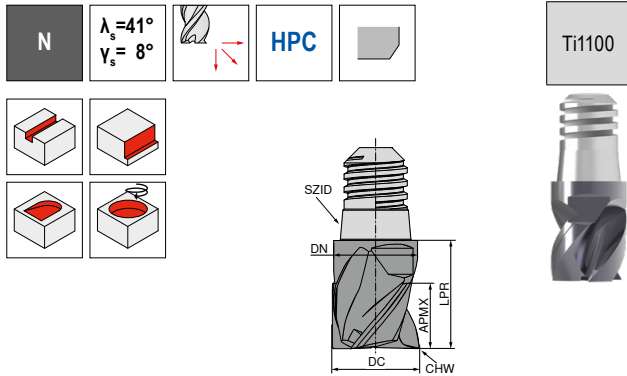
- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.****Uygulama notu**

- ▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Freze-Düz

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 861 ...

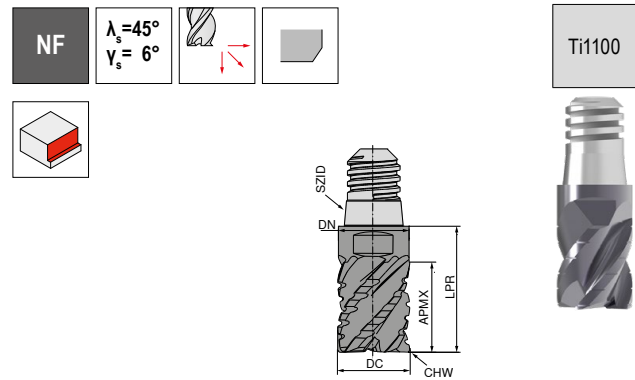
DC mm	SZID mm	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	080
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	100
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	120
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	160
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 446**MultiChange – Kaba Talaş Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

▲ yassı şerit profili



Fabrika standardı

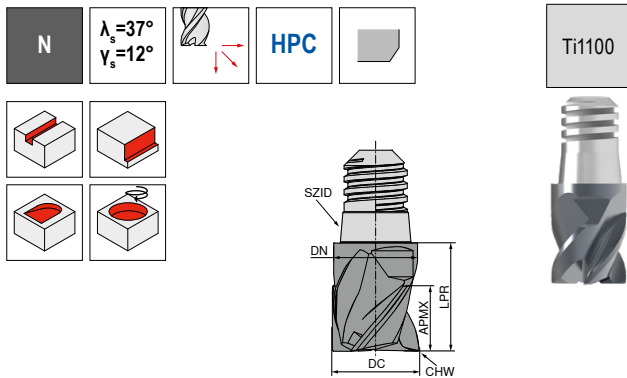
52 862 ...

DC mm	SZID mm	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	080
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	100
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	120
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	160
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 447**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 860 ...

DC mm	SZID mm	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	080
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	100
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	120
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	160
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 446**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

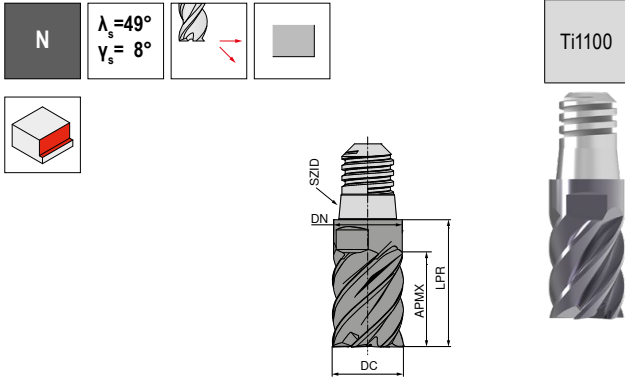
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

Uygulama notu

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Finiş İşleme Frezesi

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

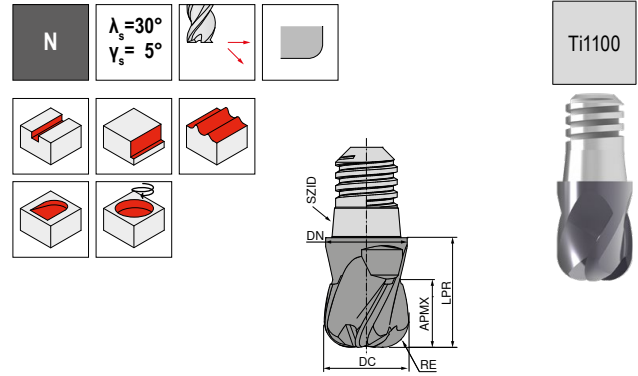
52 863 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	6	080
10	08	12,5	9,8	18	6	100
12	10	15,0	11,8	22	6	120
16	12	20,0	15,8	28	6	160
20	16	25,0	19,8	35	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 449**MultiChange – Torus Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

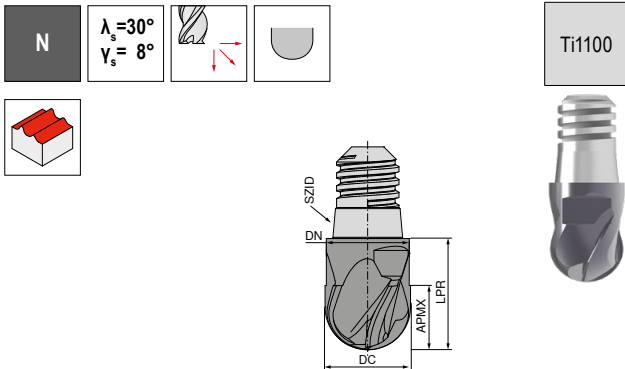
52 865 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	RE	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	081
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	082
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	101
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	103
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	121
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	124
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	162
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	165
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	202
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	206

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 450+451**MultiChange – Küresel Parmak Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 866 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	ZEFP	
10	08	7,5	9,8	13	4	100
12	10	9,0	11,8	16	4	120
16	12	12,0	15,8	20	4	160
20	16	15,0	19,8	25	4	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 450+451**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma moment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

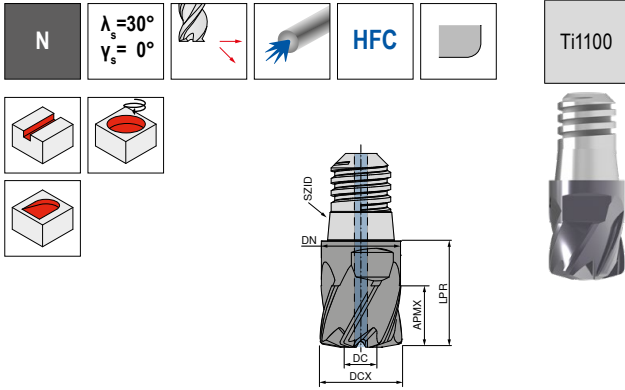
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

Uygulama notu

- ▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Yüksek İlerlemeli Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 864 ...

DCX mm	SZID mm	r _{3D} mm	APMX mm	LPR _{±0,02} mm	ZEFP mm	
8	06	0,7	6,0	11	6	080
10	08	0,9	7,5	13	6	100
12	10	1,0	9,0	16	6	120
16	12	1,4	12,0	20	6	160
20	16	1,7	15,0	25	6	200
P						●
M						○
K						●
N						●
S						●
H						●
O						●

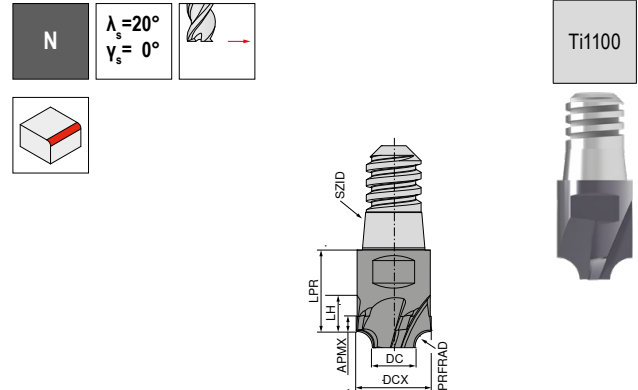
→ v_c/f_z Sayfa 448



- ▲ r_{3D} = programlama köşe radüsü
- ▲ Ø DCX 0,2 mm kadar inceler, bunun sonucunda Ø DN
- ▲ Ø DCX yarıya düşerek, Ø DC'yi verir

MultiChange – Köşe yuvarlama frezesi

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 869 ...

DCX mm	SZID mm	PRFRAD _{±0,03} mm	APMX mm	DC mm	LPR _{±0,02} mm	LH mm	ZEFP mm	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	4	080
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	081
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	100
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	101
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	120
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	121
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	122
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	160
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	161
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	162
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	200
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	201

P								●
M								○
K								●
N								●
S								●
H								●
O								●

→ v_c/f_z Sayfa 453

Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

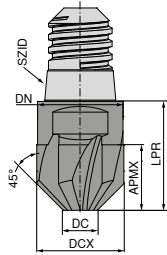
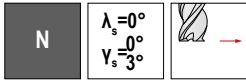
Uygulama notu



APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Ti1050



Fabrika standardı

52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	ZEFP	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	100
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	120
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	160
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 454

Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- 1 Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

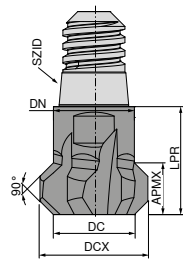
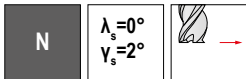
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

Uygulama notu

- 1 APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Ti1100



Fabrika standardı

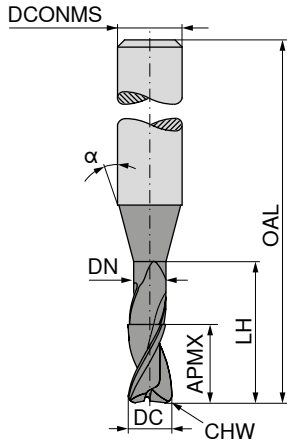
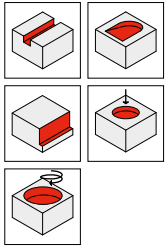
52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR _{±0.02} mm	ZEFP	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	100
12	08	5,5	9,0	10	13	6	120
16	10	8,0	12,0	12	16	6	160
20	12	9,5	15,0	16	20	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

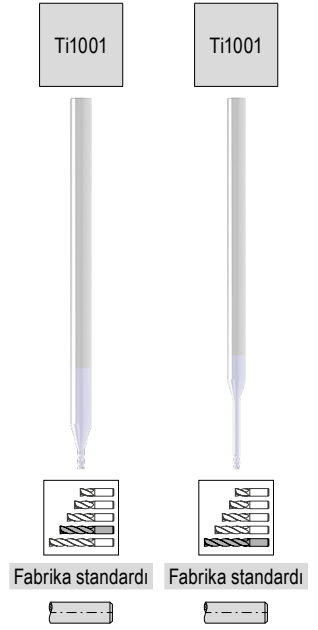
→ v_c/f_z Sayfa 454

Parmak Freze



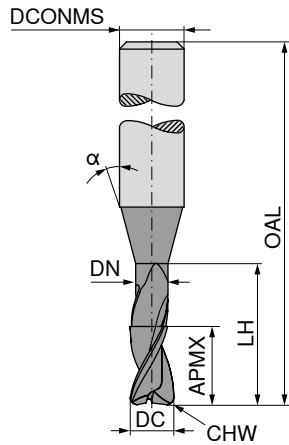
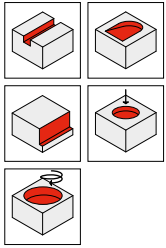
DC _{FB}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{HS}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,10	2

P	
M	
K	
N	•
S	•
H	
O	



50 900 ...	50 900 ...
021	
022	
023	
024	
031	
032	
033	
034	
041	
042	
043	
044	
051	
052	
053	
054	
061	
062	
	063
	064
081	
082	
	083
	084
101	
102	
	103
	104
	105
121	
122	
	123
	124
131	
132	
	133
	134
151	
152	
	153

Parmak Freze



DC _{FB} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{HS} mm	CHW mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,10	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		

Ti1001

Fabrika standardı

50 900 ...

Ti1001

Fabrika standardı

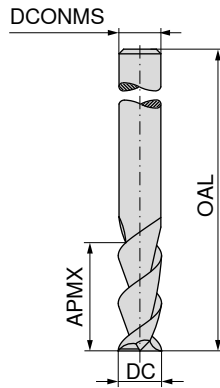
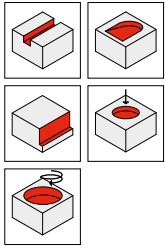
50 900 ...

154
161
162
163
164
181
182
183
184
201
202
203
204
205
231
232
233
234
235
301
302
303
304
401
402
403
404
501
502
503
504
601
602
603
604

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Parmak Freze

W $\lambda_s = 55^\circ$
 $\gamma_s = 5^\circ$ HPC



≈DIN 6527



50 960 ...

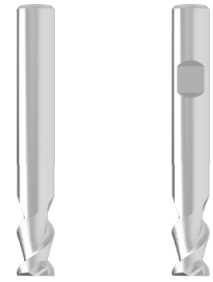
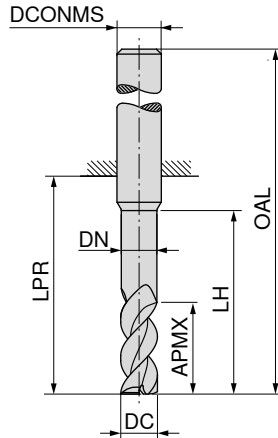
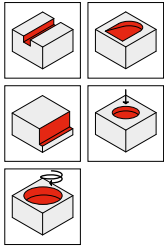
DC _{h6} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	12	50	3	2
4	15	50	4	2
5	20	50	5	2
6	20	57	6	2
8	20	63	8	2
10	25	73	10	2
12	25	83	12	2
14	30	83	14	2
16	30	92	16	2
20	38	104	20	2

- 030
- 040
- 050
- 060
- 080
- 100
- 120
- 140
- 160
- 200

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze



Fabrika standardı

Fabrika standardı



54 590 ...

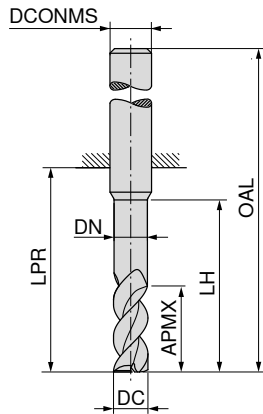
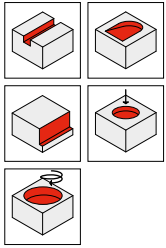
54 591 ...

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2

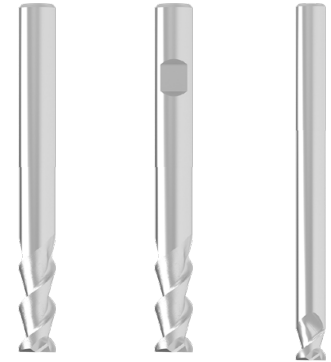
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB' e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



54 590 ...



54 591 ...



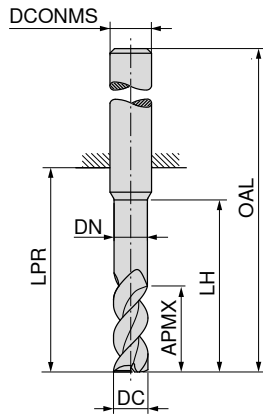
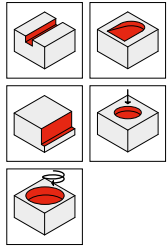
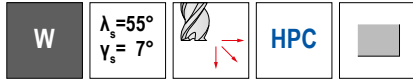
54 590 ...

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2		028	028
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2		034	
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2		032	032
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2			035
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2		038	038
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2		044	
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2		042	042
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2			045
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2		048	048
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2		054	
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2		052	052
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2			055
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2		058	058
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2		064	
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2		062	062
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2			065
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2		068	068
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2		072	072
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2		078	078
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2		084	
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2		082	082
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2			085
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2		088	088
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2		092	092
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2		098	098
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2		104	
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2		102	102
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2			105
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2		108	108
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2		112	112
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2		118	118
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2		124	
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		122	122
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2			125
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2		132	132
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2		138	138
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2		144	
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2		142	142
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2			145
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2		152	152

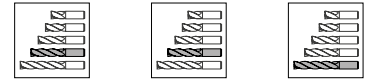
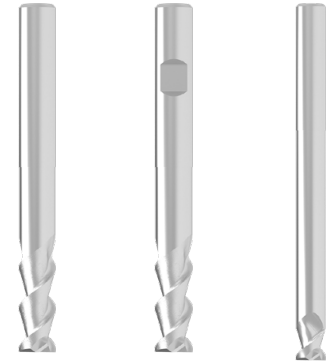
P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

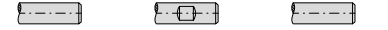
Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



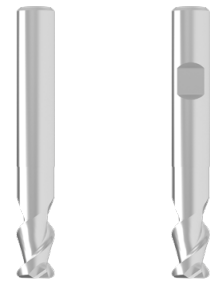
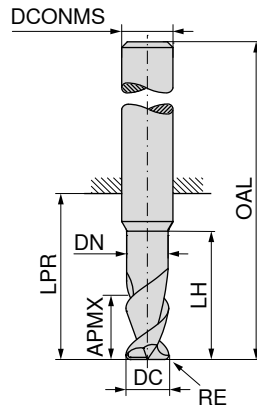
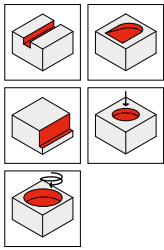
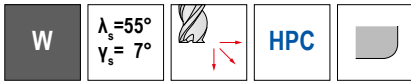
54 590 ...	54 591 ...	54 590 ...
158	158	
164		
162	162	
184		165
182	182	
		185
198	198	
204		
202	202	
		205

DC _{h6}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Köşe Radyüs Parmak Freze



Fabrika standardı



Fabrika standardı



54 594 ...



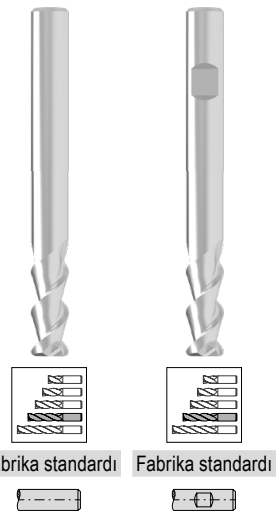
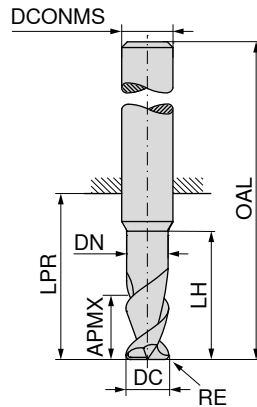
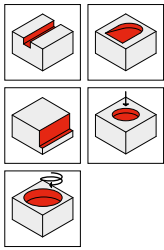
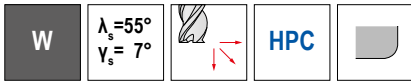
54 595 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP		
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2		031
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2		033
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2		035
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2		041
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2		043
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2		045
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2		051
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2		053
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2		055
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2		061
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2		063
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2		065
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2		081
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2		083
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2		085
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2		101
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2		103
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2		105
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2		121
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2		123
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2		125
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2		161
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2		163
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2		165
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2		201
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2		203
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2		205
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2		206
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2		251
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2		253

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Köşe Radyüs Parmak Freze



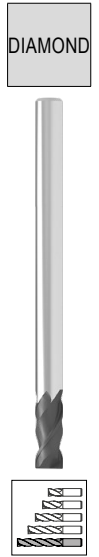
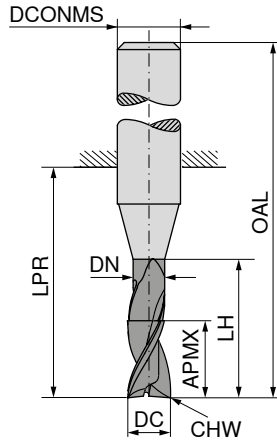
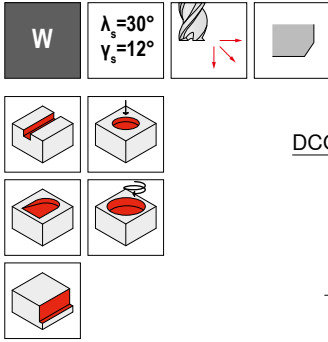
54 594 ...	54 595 ...
032	032
034	034
036	036
042	042
044	044
046	046
052	052
054	054
056	056
062	062
064	064
066	066
082	082
084	084
086	086
102	102
104	104
106	106
122	122
124	124
126	126
162	162
164	164
166	166
202	202
204	204
207	207
252	252
254	254

DC _{h6} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCNMS _{h5} mm	ZEFP
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Kanal Açma Frezesi



Fabrika standardı



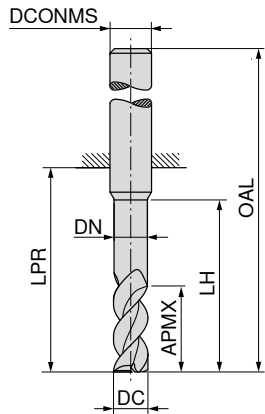
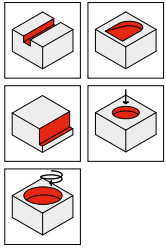
52 762 ...

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2	020
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2	030
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2	040
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2	050
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2	060
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2	080
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2	100
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2	120

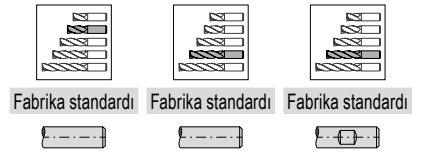
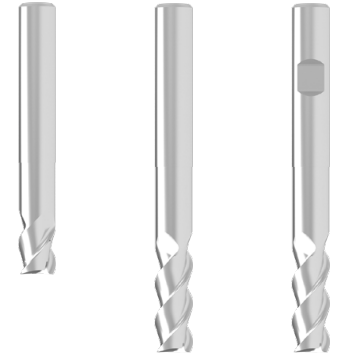
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy




DC _{h5}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3

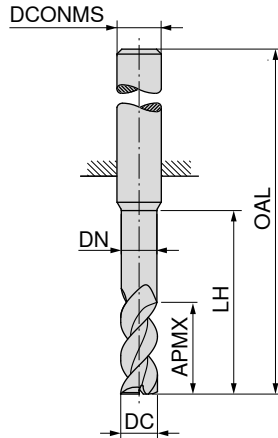
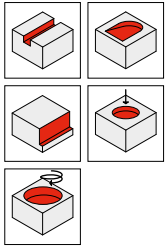
54 610 ...	54 610 ...	54 611 ...
033	034	
	032	032
043	044	
	042	042
053	054	
	052	052
063	064	
	062	062
	072	072
083	084	
	082	082
	092	092
103	104	
	102	102
	112	112
123	124	
	122	122
	132	132
143	144	
	142	142
153	154	
	152	152
163	164	
	162	162
183	184	
	182	182
203	204	
	202	202
253	254	

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

W
 $\lambda_s = 45^\circ$
 $\gamma_s = 7^\circ$

HPC

Fabrika standardı



54 610 ...

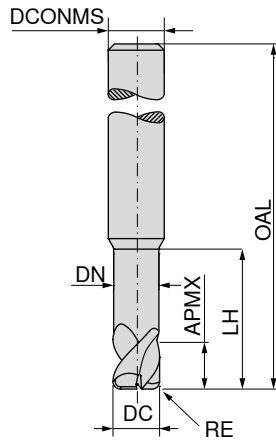
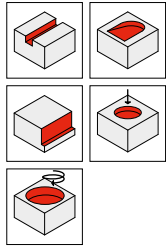
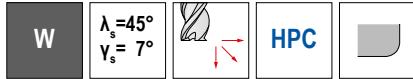
DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
3	3,5	2,8	24	67	6	3
4	4,5	3,8	32	74	6	3
5	5,5	4,8	40	88	6	3
6	7,0	5,8	48	88	6	3
8	9,0	7,7	64	104	8	3
10	11,0	9,7	80	124	10	3
12	13,0	11,6	96	145	12	3
14	15,0	13,6	112	161	14	3
16	17,0	15,5	128	180	16	3
18	20,0	17,5	144	196	18	3
20	22,0	19,5	160	214	20	3

- 035
- 045
- 055
- 065
- 085
- 105
- 125
- 145
- 165
- 185
- 205

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Köşe Radyüs Parmak Freze



Fabrika standardı



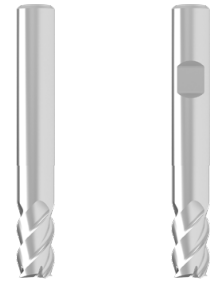
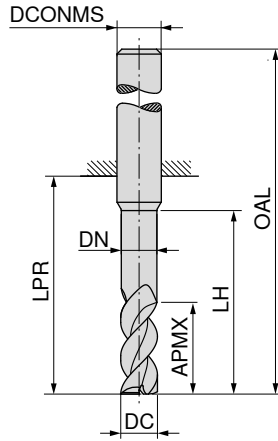
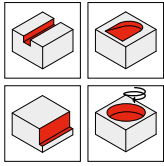
54 620 ...

DC _{h6} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	209

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze



Fabrika standardı



Fabrika standardı

54 630 ...

54 631 ...

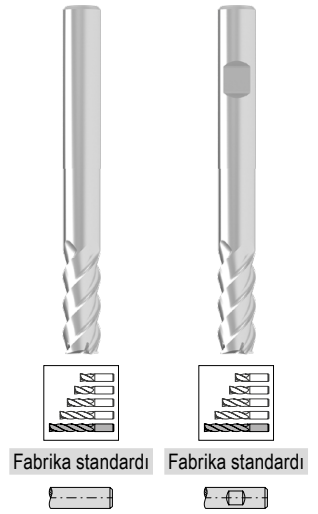
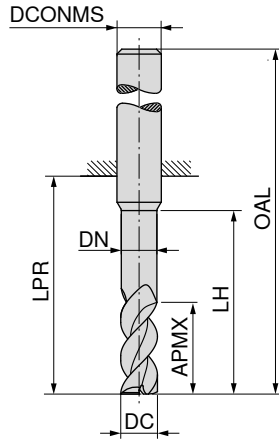
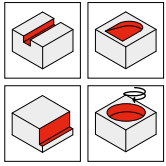
DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
6	10	5,8	18	22	58	6	4
7	13	6,7	24	28	64	8	4
8	13	7,7	24	28	64	8	4
9	16	8,7	30	34	74	10	4
10	16	9,7	30	34	74	10	4
11	19	10,6	36	40	85	12	4
12	19	11,6	36	40	85	12	4
13	22	12,6	42	46	91	14	4
14	22	13,6	42	46	91	14	4
15	25	14,5	48	52	100	16	4
16	25	15,5	48	52	100	16	4
18	29	17,5	54	58	106	18	4
20	32	19,5	60	64	114	20	4

061	061
071	071
081	081
091	091
101	101
111	111
121	121
131	131
141	141
151	151
161	161
181	181
201	201

P	
M	
K	
N	
S	•
H	
O	

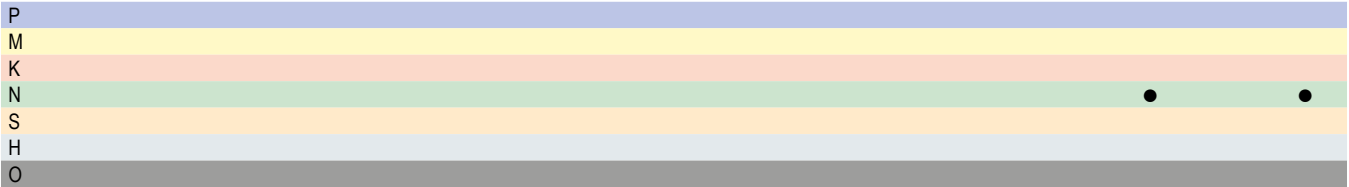
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze



DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
6	16	5,8	30	34	70	6	4
7	21	6,7	40	44	80	8	4
8	21	7,7	40	44	80	8	4
9	26	8,7	50	54	94	10	4
10	26	9,7	50	54	94	10	4
11	31	10,6	60	64	109	12	4
12	31	11,6	60	64	109	12	4
13	36	12,6	70	74	119	14	4
14	36	13,6	70	74	119	14	4
15	41	14,5	80	84	132	16	4
16	41	15,5	80	84	132	16	4
18	47	17,5	90	94	142	18	4
20	52	19,5	100	104	154	20	4

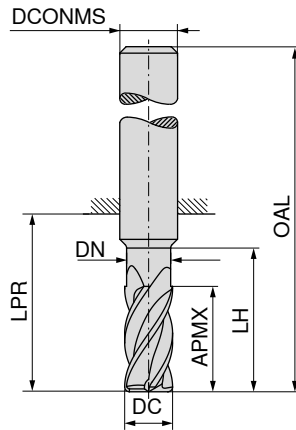
54 630 ...	54 631 ...
062	062
072	072
082	082
092	092
102	102
112	112
122	122
132	132
142	142
152	152
162	162
182	182
202	202



→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

W
 $\lambda_s=38^\circ$
 $\gamma_s=17^\circ$
HPC



Fabrika standardı



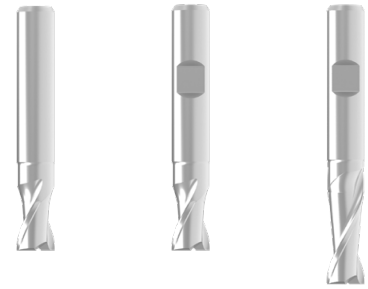
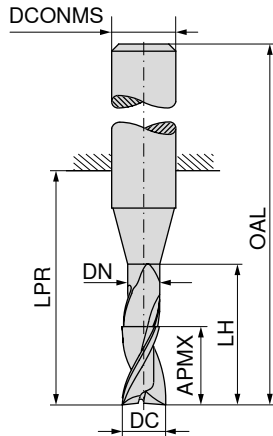
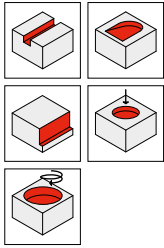
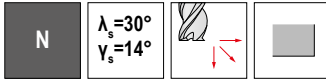
54 650 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	
6	19	5,8	30	34	70	6	5	062
8	25	7,7	40	44	80	8	5	082
10	31	9,7	50	54	94	10	5	102
12	37	11,6	60	64	109	12	5	122
14	43	13,6	70	74	119	14	5	142
16	49	15,5	80	84	132	16	7	162
18	56	17,5	90	94	142	18	7	182
20	62	19,5	100	104	154	20	7	202

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze



Fabrika standardı



52 942 ...



Fabrika standardı



52 941 ...



Fabrika standardı



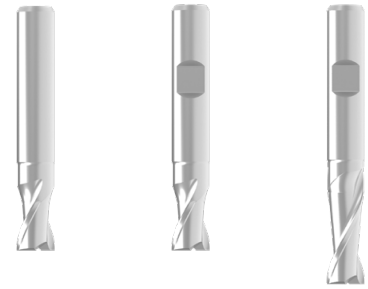
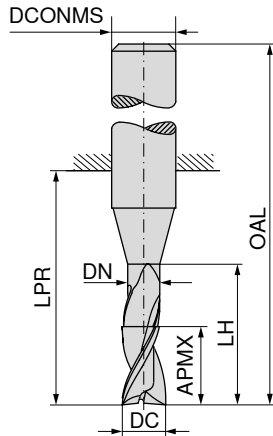
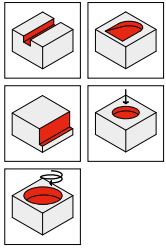
52 948 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
0,20	0,4			10	38	3	2
0,25	0,5			10	38	3	2
0,30	1,0			10	38	3	2
0,35	1,0			10	38	3	2
0,40	1,0			10	38	3	2
0,50	1,5			10	38	3	2
0,60	1,5			10	38	3	2
0,70	2,0			10	38	3	2
0,80	2,0			10	38	3	2
0,90	2,5			10	38	3	2
1,00	3,0			10	38	3	2
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2
1,10	3,0			10	38	3	2
1,20	4,0			10	38	3	2
1,30	4,0			10	38	3	2
1,40	4,0			10	38	3	2
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2
1,50	4,0			10	38	3	2
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2
1,60	4,0			10	38	3	2
1,80	5,0			10	38	3	2
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2
2,50	6,0			10	38	3	2
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 942 ...

52 941 ...

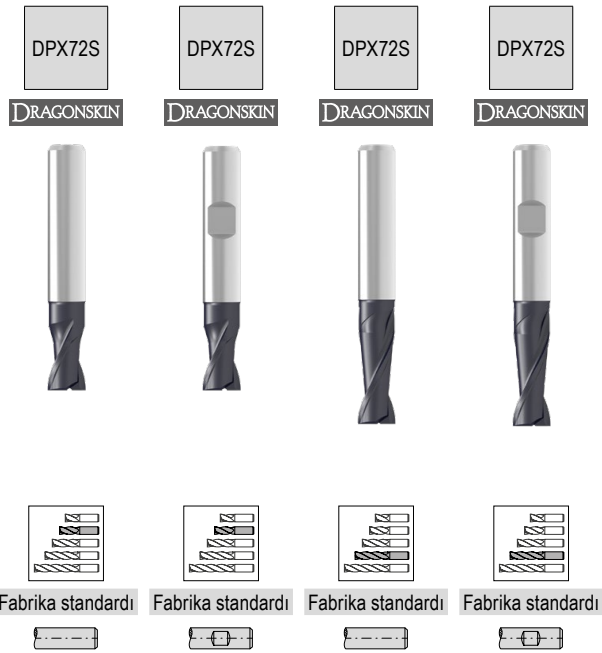
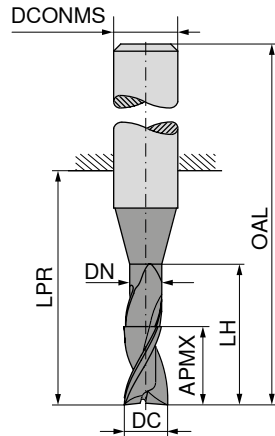
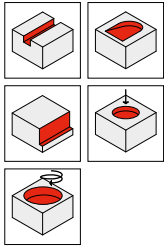
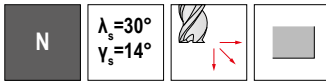
52 948 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



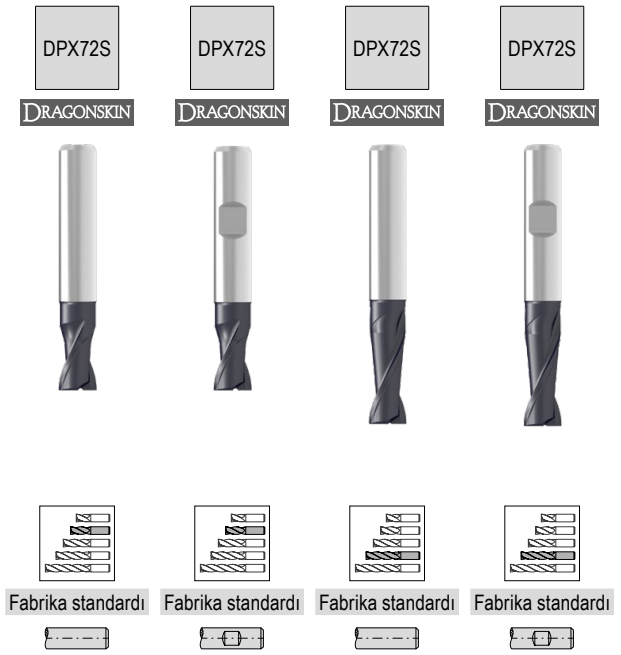
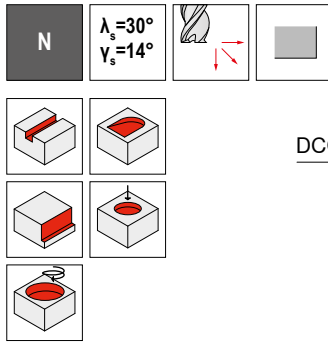
52 943 ... 52 944 ... 52 947 ... 52 949 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP				
0,20	0,4			10	38	3	2				92000
0,25	0,5			10	38	3	2				92500
0,30	1,0			10	38	3	2				93000
0,35	1,0			10	38	3	2				93500
0,40	1,0			10	38	3	2				94000
0,50	1,5			10	38	3	2				95000
0,60	1,5			10	38	3	2				96000
0,70	2,0			10	38	3	2				97000
0,80	2,0			10	38	3	2				98000
0,90	2,5			10	38	3	2				99000
1,00	3,0			10	38	3	2				31000
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2			01000	01000
1,10	3,0			10	38	3	2				31100
1,20	4,0			10	38	3	2				31200
1,30	4,0			10	38	3	2				31300
1,40	4,0			10	38	3	2				31400
1,50	4,0			10	38	3	2				31500
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2			01500	01500
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2		01500		
1,60	4,0			10	38	3	2				31600
1,80	5,0			10	38	3	2				31800
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2			02000	02000
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2			02000	02000
2,00	5,0			10	38	3	2				32000
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2			02500	02500
2,50	6,0			10	38	3	2				32500
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2			02800	02800
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2			02800	02800
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2			03000	03000
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2			03000	03000
3,00	6,0			10	38	3	2				33000
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2			03500	03500
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2			03800	03800
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2			03800	03800
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2			04000	04000
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2			04000	04000
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2			04500	04500
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2			04800	04800
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2			04800	04800
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2			05000	05000

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_f/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



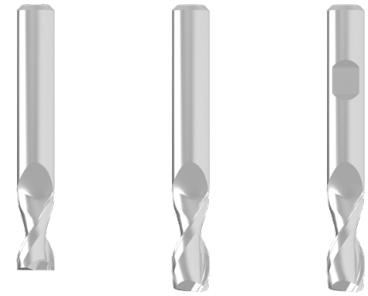
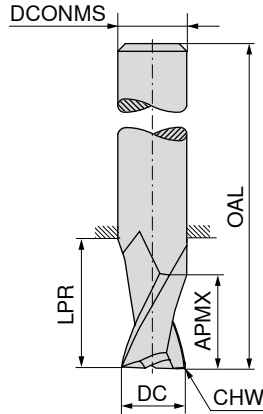
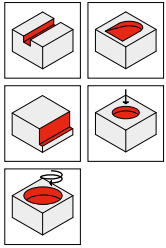
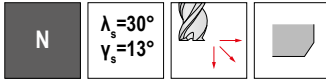
DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2

52 943 ...	52 944 ...	52 947 ...	52 949 ...
		05000	05000
05500	05500		
05700	05700		
		05700	05700
06000	06000		
	06700	06000	06000
		06700	06700
07000	07000		
07700	07700		
		07700	07700
08000	08000		
		08000	08000
	08700		
09000	09000		
		09000	09000
09700	09700		
		09700	09700
10000	10000		
		10000	10000
		11000	11000
11700	11700		
12000	12000		
		12000	12000
	13700		
14000	14000		
16000	16000		
		16000	16000
18000	18000		
20000	20000		
		20000	20000

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



Fabrika standardı



≈DIN 6527



≈DIN 6527

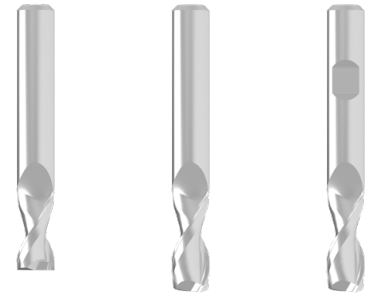
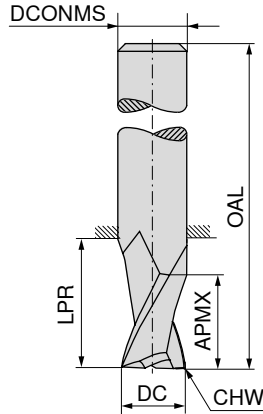
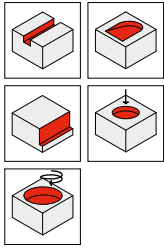
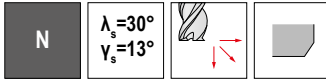


DC _{es} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	CHW mm	ZEFP
0,25	0,5	10	38	3,0		2
0,30	1,0	10	38	3,0		2
0,35	1,0	10	38	3,0		2
0,40	1,0	10	38	3,0		2
0,50	1,5	10	38	3,0		2
0,60	1,5	10	38	3,0		2
0,70	2,0	10	38	3,0		2
0,80	2,0	10	38	3,0		2
0,90	2,5	10	38	3,0		2
1,00	3,0	22	50	3,0		2
1,10	3,0	22	50	3,0		2
1,20	4,0	22	50	3,0		2
1,40	4,0	22	50	3,0		2
1,50	4,0	22	50	3,0		2
1,60	4,0	22	50	3,0		2
1,80	5,0	22	50	3,0		2
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2

50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...
	925	
	930	
	935	
	940	
	950	
	960	
	970	
	980	
	990	
	010	
	011	
	012	
	014	
	015	
	016	
	018	
	020	
020		
	025	
025		
		028
		030
030		
035		
		038
		040
040		
045		
		048
		050
050		
055		
		058
		060
065		
		068
		070
070		
075		
		078

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

Parmak Freze



Fabrika standardı



≈DIN 6527



≈DIN 6527



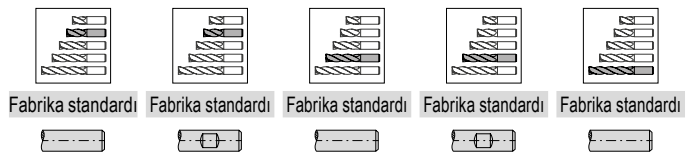
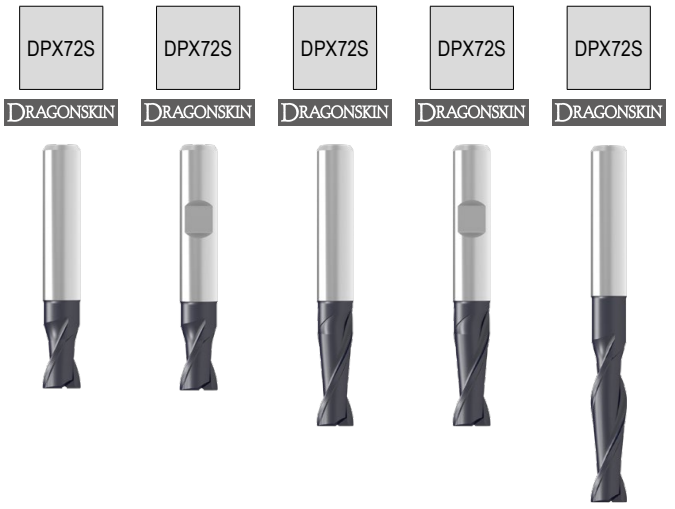
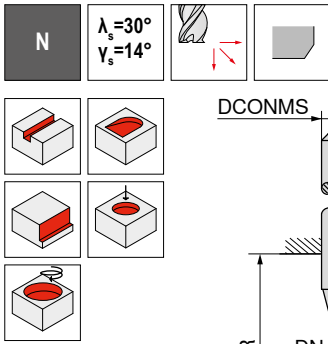
DC _{ø8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	CHW mm	ZEP
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2

50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...
		080
085		
		087
		090
090		
095		
		097
		100
		107
110		
		110
		117
		120
130		
		137
140		
		140
150		
		157
		160
		177
		180
		197
		200

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

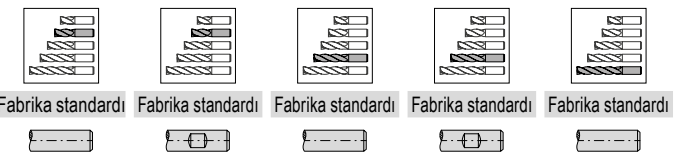
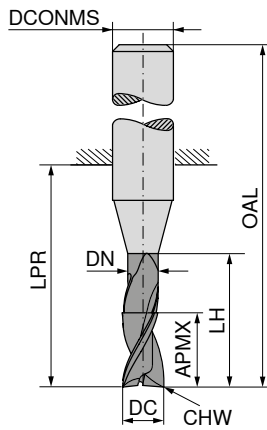
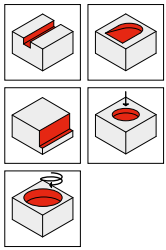
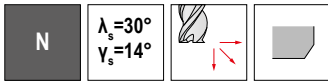
Parmak Freze



DC _{es}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	CHW	ZEFP	52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	02000	02000			
2,00	5			10	38	3	0,04	2	32000				
2,00	6			10	38	2	0,04	2			22000		
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2				02000	
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	02500	02500			
2,50	6			10	38	3	0,07	2	32500				
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	02800	02800			
2,80	7			10	38	3	0,07	2			32800		
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2				02800	
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	03000	03000			
3,00	6			10	38	3	0,07	2	33000				
3,00	7			10	38	3	0,07	2			33000		
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2				03000	
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2					33000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	03500	03500			
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	03800	03800			
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2			43800		
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2				03800	
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	04000	04000			
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2			44000		
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2				04000	
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2					44000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	04500	04500			
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	04800	04800			
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2			54800		
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2				04800	
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	05000	05000			
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2			55000		
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2				05000	
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2					55000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	05500	05500			
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	05700	05700			
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2			05700	05700	
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	06000	06000			
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2			06000	06000	
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2					06000
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2			06700	06700	
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	07000	07000			
P									●	●	●	●	●
M									○	○	○	○	○
K									●	●	●	●	●
N									○	○	○	○	○
S									○	○	○	○	○
H									○	○	○	○	○
O									○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Parmak Freze



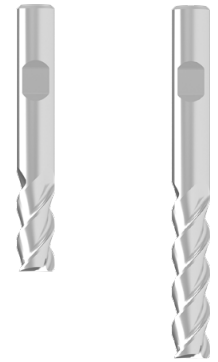
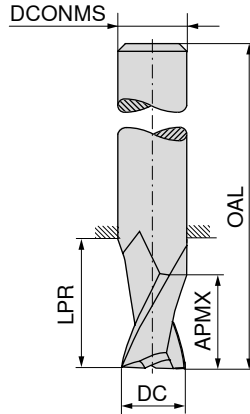
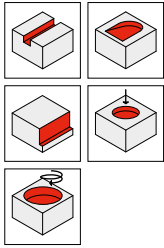
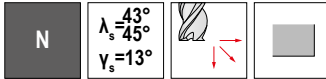
DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2

52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
			07000	07000
	07700	07700		
	08000	08000	07700	07700
			08000	08000
				08000
	09000	09000		
	09700	09700	09000	09000
			09700	09700
	10000	10000	10000	10000
				10000
	12000	12000	11000	11000
			12000	12000
			13700	13700
	14000	14000	14000	14000
	16000	16000	16000	16000
				16000
	20000	20000		
			20000	20000
				20000

P	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○

→ v./f_z Sayfa 480-485

Parmak Freze



≈DIN 6527



≈DIN 6527



50 614 ...

50 614 ...

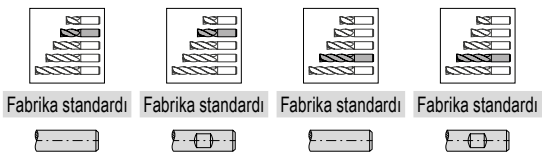
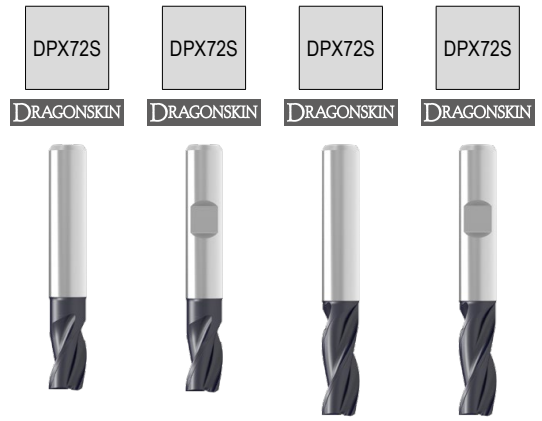
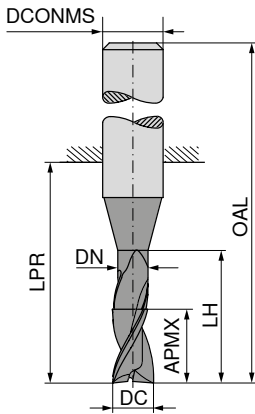
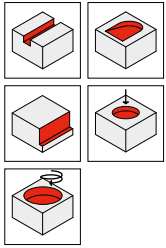
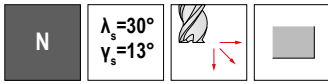
DC _{ø8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
3,0	8	21	57	6	3
3,5	11	21	57	6	3
3,5	15	23	59	6	3
4,0	11	21	57	6	3
4,0	19	27	63	6	3
4,5	13	21	57	6	3
4,5	19	27	63	6	3
5,0	13	21	57	6	3
5,0	24	32	68	6	3
5,5	13	21	57	6	3
5,5	24	32	68	6	3
6,0	13	21	57	6	3
6,0	24	32	68	6	3
6,5	16	27	63	8	3
6,5	30	44	80	8	3
7,0	16	27	63	8	3
7,0	30	44	80	8	3
7,5	19	27	63	8	3
7,5	30	44	80	8	3
8,0	19	27	63	8	3
8,0	38	52	88	8	3
8,5	19	32	72	10	3
8,5	38	48	88	10	3
9,0	19	32	72	10	3
9,0	38	48	88	10	3
9,5	22	32	72	10	3
9,5	38	48	88	10	3
10,0	22	32	72	10	3
10,0	45	55	95	10	3
11,0	26	38	83	12	3
11,0	45	57	102	12	3
12,0	26	38	83	12	3
12,0	53	65	110	12	3
14,0	26	38	83	14	3
14,0	53	65	110	14	3
16,0	32	44	92	16	3
16,0	63	75	123	16	3
18,0	32	44	92	18	3
18,0	63	75	123	18	3
20,0	38	54	104	20	3
20,0	75	91	141	20	3

030	
035	
040	036
045	041
050	046
055	051
060	056
065	061
070	066
075	071
080	076
085	081
090	086
095	091
100	096
110	101
120	111
140	121
160	141
180	161
200	181
	201

P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Parmak Freze



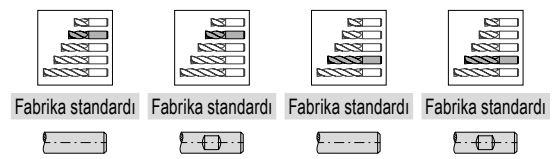
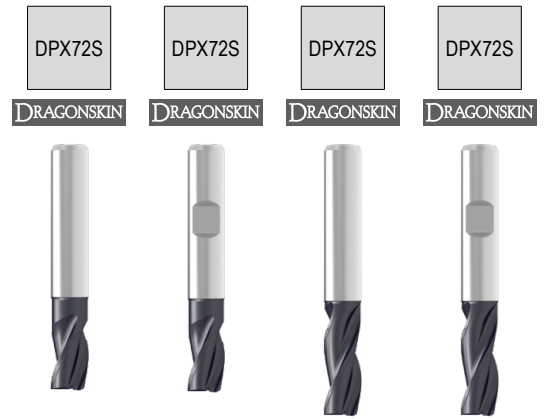
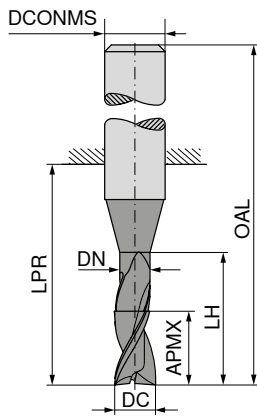
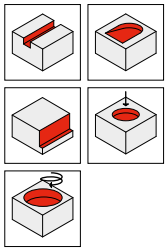
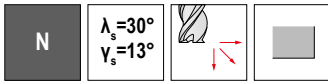
DC _{es}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,00	4	0,90	5	22	58	6	3
1,00	4			22	58	6	3
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3
1,50	6	1,40	7	22	58	6	3
1,50	6			22	58	6	3
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3
2,00	7	1,90	8	22	58	6	3
2,00	7			22	58	6	3
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3

52 921 ...	52 922 ...	52 926 ...	52 927 ...
		01000	
	01500	01500	01000
	31500		
		01500	01500
	02000	02000	
	32000		
		02000	02000
	02500	02500	
	32500		
	02800	02800	
	03000	03000	
	33000		
	03500	03500	03000
	03800	03800	03000
	04000	04000	
	04500	04500	04000
	04800	04800	
	05000	05000	
	05500	05500	05000
	05700	05700	
	06000	06000	
		06000	06000
		07000	07000
	07700	07700	
	08000	08000	
		08000	08000
		09000	09000
	09700	09700	
	10000	10000	
		10000	10000
		11000	11000
	11700	11700	

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze

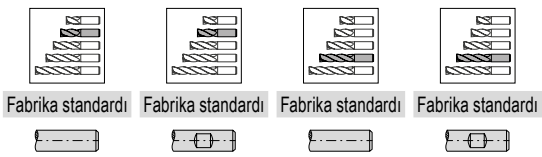
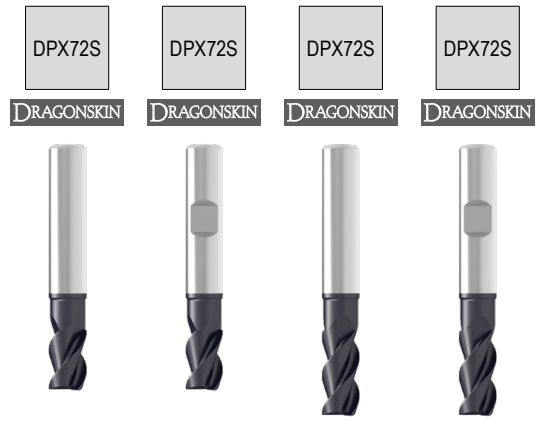
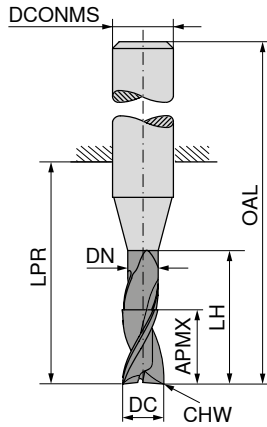
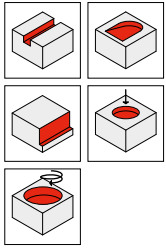


DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3

	52 921 ...	52 922 ...	52 926 ...	52 927 ...
	12000	12000	12000	12000
	14000	14000	14000	14000
	16000	16000	16000	16000
	20000	20000	20000	20000
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



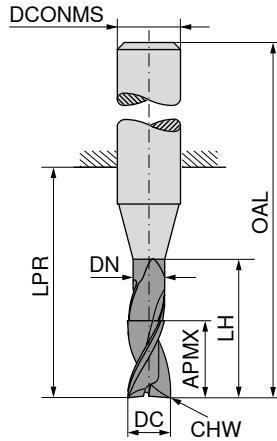
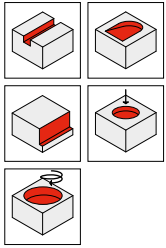
DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	CHW mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3

52 929 ...	52 930 ...	52 932 ...	52 933 ...
02000	02000		
02500	02500	02000	02000
03000	03000		03000
04000	04000	04000	04000
05000	05000	05000	05000
06000	06000	06000	06000
07000	07000	07000	07000
08000	08000	08000	08000
09000	09000	09000	09000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
14000	14000	14000	14000
16000	16000	16000	16000
20000	20000	20000	20000

P	○	○	○	○
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	●	●	●	●
S	●	●	●	●
H				
O	●	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



52 935 ...

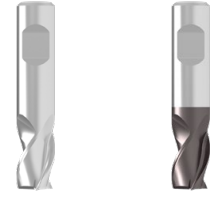
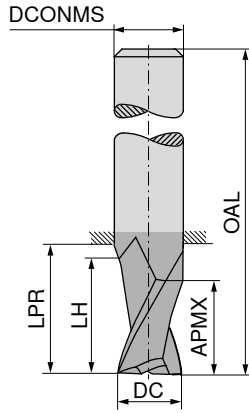
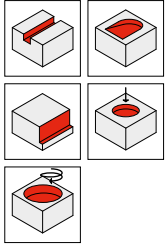
DC _{es} mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	03000
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	04000
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	05000
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	06000
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	08000
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	10000
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	12000
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	14000
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	16000
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	20000

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Mini Freze

▲ Sap versiyonu DIN 6535'e göredir.



Ti1000



Fabrika standardı



Fabrika standardı



DC _{es} mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
2,00	4	4,0	10	35	6	3
2,50	4	4,0	10	35	6	3
3,00	5	5,0	10	36	6	3
3,50	5	5,0	10	36	6	3
4,00	7	7,0	12	38	6	3
4,50	7	7,0	12	38	6	3
5,00	8	8,0	13	39	6	3
5,50	8	8,0	13	39	6	3
5,75	8	8,0	13	39	6	3
6,00	8	8,5	13	39	6	3
6,75	11	11,5	16	43	8	3
7,00	11	11,5	16	43	8	3
7,75	11	11,5	16	43	8	3
8,00	11	11,5	16	43	8	3
8,70	13	13,5	18	50	10	3
9,00	13	13,5	18	50	10	3
9,70	13	13,5	18	50	10	3
10,00	13	13,5	18	50	10	3
12,00	15	15,5	24	55	12	3
14,00	15	15,5	26	58	14	3
16,00	18	18,5	28	62	16	3
18,00	20	20,5	35	70	18	3
20,00	22	22,5	40	75	20	3

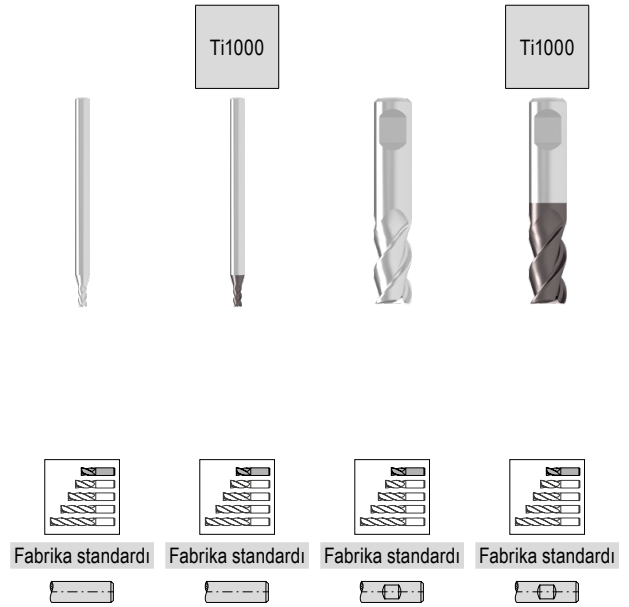
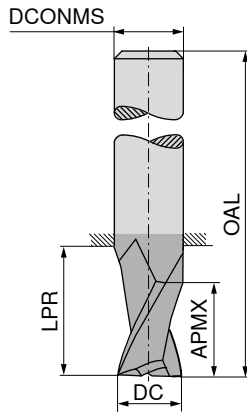
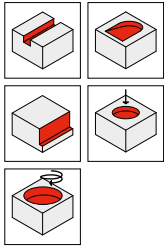
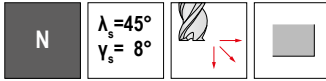
50 598 ...	50 599 ...
020	020
025	025
030	030
035	035
040	040
045	045
050	050
055	055
057	057
060	060
067	067
070	070
077	077
080	080
087	087
090	090
097	097
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	○	○
H		○
O	●	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer



DC _{es} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	ZEFP
0,50	1,5	17	45	3	3
1,00	2,0	12	45	6	3
1,00	2,0	17	45	3	3
1,20	2,0	12	45	6	3
1,20	3,0	17	45	3	3
1,50	3,0	12	45	6	3
1,50	3,0	17	45	3	3
1,80	3,0	12	45	6	3
1,80	3,0	17	45	3	3
2,00	4,0	13	45	6	3
2,50	6,0	13	45	6	3
2,80	6,0	13	45	6	3
3,00	6,0	13	45	6	3
3,50	7,0	13	45	6	3
3,80	7,0	13	45	6	3
4,00	7,0	12	45	6	3
4,50	8,0	11	45	6	3
4,80	8,0	11	45	6	3
5,00	8,0	11	45	6	3
5,50	8,0	9	45	6	3
5,75	8,0	9	45	6	3
6,00	8,0	9	45	6	3
6,70	10,0	19	55	8	3
7,00	12,0	19	55	8	3
7,70	12,0	19	55	8	3
8,00	13,0	19	55	8	3
8,70	14,0	17	55	10	3
9,00	16,0	17	55	10	3
9,70	16,0	17	55	10	3
10,00	16,0	17	55	10	3

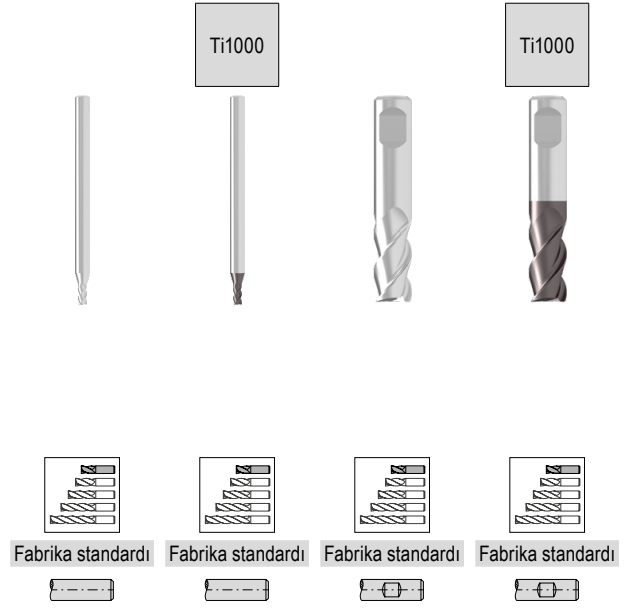
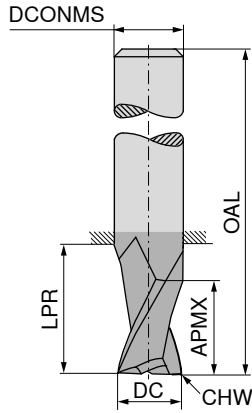
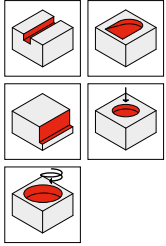
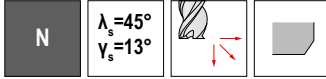
Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
50 664 ...	50 691 ...	50 664 ...	50 691 ...
	30500		30500
	31000	01000	01000
	31200	01200	01200
	31500	01500	01500
	31800	01800	01800
		02000	02000
		02500	02500
		02800	02800
		03000	03000
		03500	03500
		03800	03800
		04000	04000
		04500	04500
		04800	04800
		05000	05000
		05500	05500
		05700	05700
		06000	06000
		06700	06700
		07000	07000
		07700	07700
		08000	08000
		08700	08700
		09000	09000
		09700	09700
		10000	10000

P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

→ v./f_z Sayfa 456-459

Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer



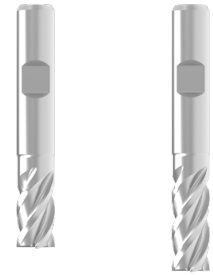
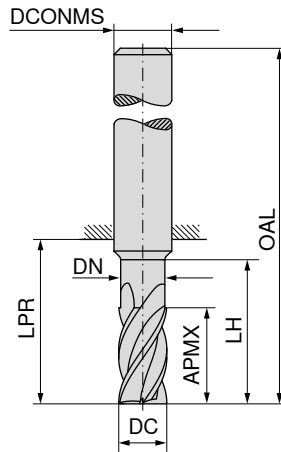
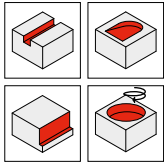
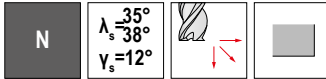
DC _{es} mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3

50 608 ...	50 609 ...	50 608 ...	50 609 ...
30500	30500		
31000	31000	01000	01000
31200	31200	01200	01200
31500	31500	01500	01500
31800	31800	01800	01800
		020	02000
		025	02500
		02800	02800
		030	03000
		03500	03500
		03800	03800
		040	04000
		04500	04500
		04800	04800
		050	05000
		05500	05500
		05700	05700
		060	06000
		06700	06700
		070	07000
		07700	07700
		080	08000
		08700	08700
		09000	09000
		09700	09700
		100	10000

P		●		●
M		●		●
K		●		●
N	●	○	●	○
S	○	●	○	●
H				
O				

→ v./f_z Sayfa 456-459

Parmak Freze



Fabrika standardı

Fabrika standardı



52 209 ...

52 213 ...

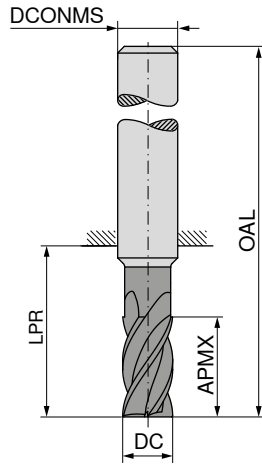
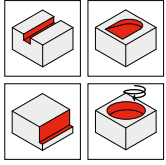
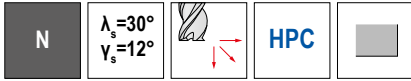
DC _{ø8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEFP
2	4	1,9	8	18	54	6	4
2	7			22	58	6	4
3	6	2,9	9	18	54	6	4
3	10	2,8	14	22	58	6	4
4	7	3,8	12	18	54	6	4
4	13	3,8	17	22	58	6	4
5	8	4,8	16	18	54	6	4
5	15	4,8	19	22	58	6	4
6	10	5,8	16	18	54	6	4
6	16	5,7	20	22	58	6	4
8	12	7,7	20	22	58	8	4
8	22	7,7	26	34	70	8	4
10	14	9,7	24	26	66	10	4
10	25	9,6	31	33	73	10	4
12	16	11,6	26	28	73	12	4
12	28	11,6	37	39	84	12	4
14	18	13,6	28	30	75	14	4
16	22	15,5	32	34	82	16	4
16	35	15,6	43	45	93	16	4
18	20	17,5	34	32	80	18	4
20	25	19,5	40	42	92	20	4
20	40	19,6	52	54	104	20	4

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze

▲ Düzensiz hatveli kesici kenarlar



Ti1000 Ti1000 Ti1000 Ti1000



DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527 ≈DIN 6527

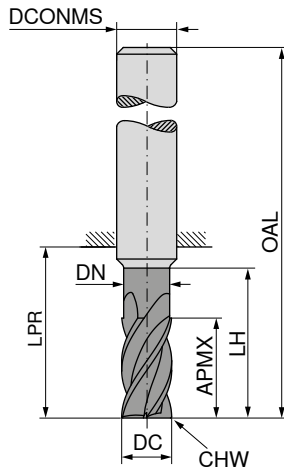
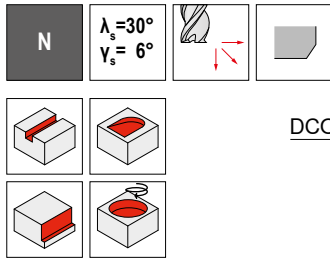


52 121 ... 52 131 ... 52 126 ... 52 132 ...

DC _{es} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	ZEPF	52 121 ...	52 131 ...	52 126 ...	52 132 ...
3,0	6	18	54	6	4	030	030		
3,0	10	22	58	6	4				030
3,5	7	18	54	6	4	035	035		
3,5	13	22	58	6	4			035	035
4,0	7	18	54	6	4	040	040		
4,0	13	22	58	6	4			040	040
4,5	8	18	54	6	4	045	045		
4,5	15	22	58	6	4			045	045
5,0	8	18	54	6	4	050	050		
5,0	15	22	58	6	4			050	050
6,0	10	18	54	6	4	060	060		
6,0	16	22	58	6	4			060	060
8,0	12	23	59	8	4	080	080		
8,0	22	34	70	8	4			080	080
10,0	14	27	67	10	4	100	100		
10,0	25	33	73	10	4			100	100
12,0	16	28	73	12	4	120	120		
12,0	28	39	84	12	4			120	120
14,0	16	30	75	14	4	140	140		
14,0	30	39	84	14	4			140	140
16,0	20	35	83	16	4	160	160		
16,0	35	45	93	16	4			160	160
18,0	20	32	80	18	4	180	180		
18,0	35	45	93	18	4			180	180
20,0	25	43	93	20	4	200	200		
20,0	40	54	104	20	4			200	200
P						●	●	●	●
M						○	○	○	○
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H						○	○	○	○
O						○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4
2,0	7			10	38	2	0,03	4
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4

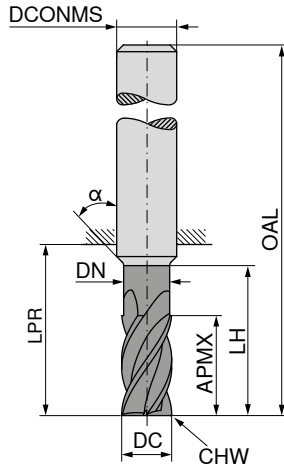
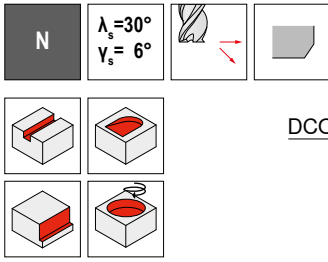
52 206 ...	52 207 ...	52 210 ...	52 211 ...
31500			
32000			
02000	02000		
		22000	
32500			
33000			
03000	03000		
		33000	
04000	04000		
		44000	
05000	05000		
		55000	
06000	06000		
		06000	06000
		07000	
08000	08000		
		08000	08000
		09000	
10000	10000		
		10000	10000
		11000	
12000	12000		
		12000	12000
14000	14000		
		14000	
16000	16000		
		16000	16000
20000	20000		
		20000	20000

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze

▲ Çap geçiş açısı $\alpha = 30^\circ$



DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4

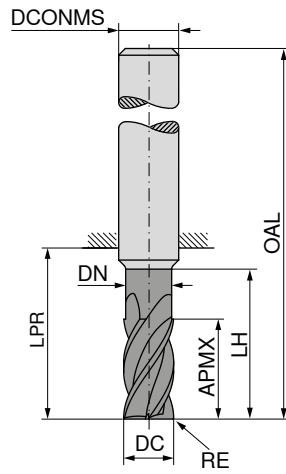
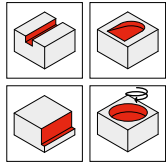
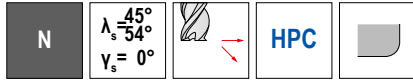
52 219 ...	52 214 ...	52 222 ...
	33000	
	44000	
	44100	
	55000	
	55100	
06000		
08000		06000
		08000
10000		10000
12000		12000
14000		14000
16000		16000
		18000
20000		20000
25000		

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Köşe Radyüs Parmak Freze

▲ düzensiz hatveli helis kanalları sayesinde optimum sessiz çalışma



Ti1000



Fabrika standardı



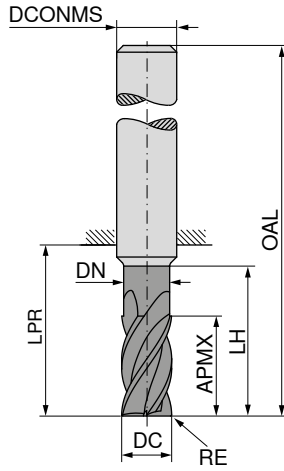
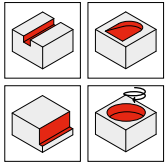
52 102 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	022
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	033
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	044
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	055
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	065
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	066
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	085
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	086
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	087
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	105
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	106
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	107
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	125
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	126
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	127

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Köşe Radyüs Parmak Freze



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



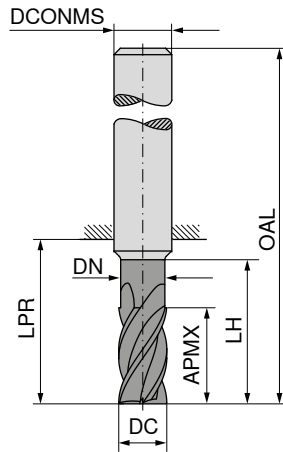
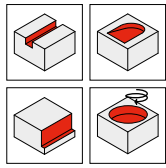
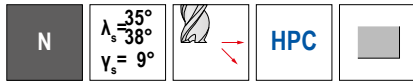
52 231 ...

DC _{e8} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	03003
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	03005
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	04003
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	04005
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	05003
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	05005
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	06005
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	06010
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	06015
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	08005
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	08010
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	08015
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	08020
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	10010
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	10015
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	10020
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12010
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	12015
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12020
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12030
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16010
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	16015
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16020
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16030
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	20015
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	20020
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	20030

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



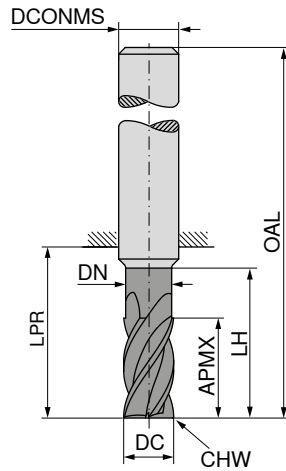
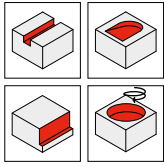
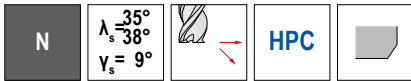
DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	5			14	50	6	4
3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	8	2,8	15	22	69	6	4
4	8			18	54	6	4
4	11	3,8	17	21	57	6	4
4	11	3,8	20	26	69	6	4
5	9			18	54	6	4
5	13	4,8	19	21	57	6	4
5	13	4,8	25	34	69	6	4
6	10			18	54	6	4
6	13	5,8	19	21	57	6	4
6	13	5,8	30	34	69	6	4
8	12			22	58	8	4
8	17	7,7	40	44	79	8	4
8	21	7,7	25	27	63	8	4
10	14			26	66	10	4
10	21	9,7	50	54	93	10	4
10	22	9,7	30	32	72	10	4
12	16			28	73	12	4
12	25	11,6	60	64	108	12	4
12	26	11,6	36	38	83	12	4
16	22			34	82	16	4
16	32	15,5	42	44	92	16	4
16	33	15,5	80	84	132	16	4
20	26			42	92	20	4
20	38	19,5	52	54	104	20	4
20	42	19,5	100	104	154	20	4

54 070 ...	54 070 ...	54 070 ...
03100	03200	
04100	04200	03400
05100	05200	04400
06100	06200	05400
08100	08200	06400
10100	10200	08400
12100	12200	10400
16100	16200	12400
20100	20200	16400
		20400

P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	
S	○	○	
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 462-467

Parmak Freze



≈DIN 6527

≈DIN 6527

≈DIN 6527



54 071 ...

54 071 ...

54 071 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
3	5			14	50	6	0,1	4
3	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4
3	8	2,8	15	22	69	6	0,1	4
4	8			18	54	6	0,1	4
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4
4	11	3,8	20	26	69	6	0,1	4
5	9			18	54	6	0,1	4
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4
5	13	4,8	25	34	69	6	0,1	4
6	10			18	54	6	0,1	4
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4
6	13	5,8	30	34	69	6	0,1	4
8	12			22	58	8	0,2	4
8	17	7,7	40	44	79	8	0,2	4
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4
10	14			26	66	10	0,2	4
10	21	9,7	50	54	93	10	0,2	4
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4
12	16			28	73	12	0,3	4
12	25	11,6	60	64	108	12	0,3	4
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4
16	22			34	82	16	0,3	4
16	33	15,5	80	84	132	16	0,3	4
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4
20	26			42	92	20	0,3	4
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4
20	42	19,5	100	104	154	20	0,3	4

03100

03200

03400

04100

04200

04400

05100

05200

05400

06100

06200

06400

08100

08200

08400

10100

10200

10400

12100

12200

12400

16100

16200

16400

20100

20200

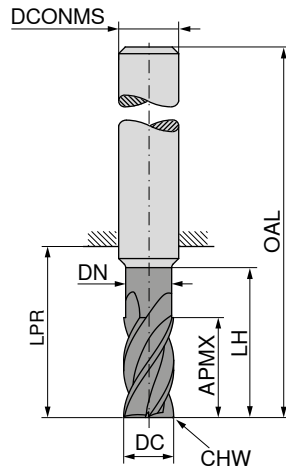
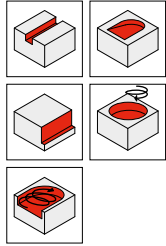
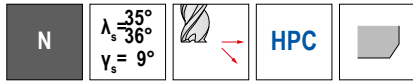
20400

P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 462-467

Parmak Freze

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



NEW
Ti1000



≈DIN 6527



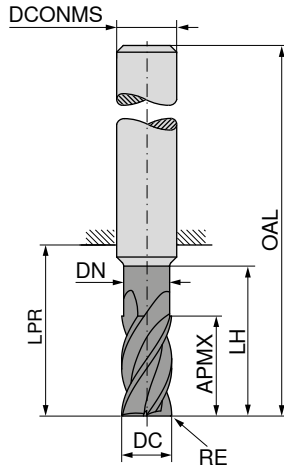
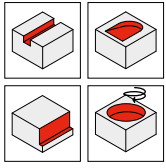
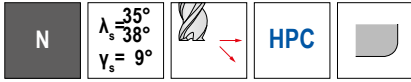
54 078 ...

DC _{rs} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4	06200
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4	08200
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4	10200
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4	12200
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4	16200
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4	20200

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 464+465

Köşe Radyüs Parmak Freze

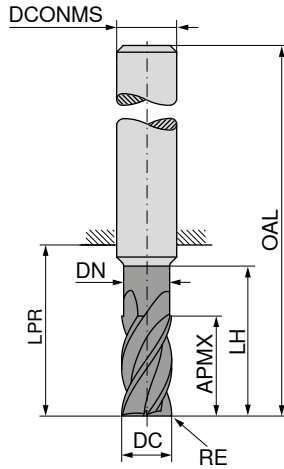
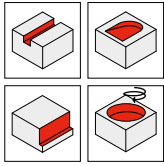
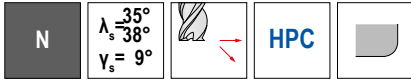


DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	0,1	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4
3	1,0	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,5	8	2,8	15	22	69	6	4
3	0,3	8	2,8	15	22	69	6	4
3	1,0	8	2,8	15	22	69	6	4
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,3	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4
4	1,0	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,5	11	3,8	20	26	69	6	4
4	0,3	11	3,8	20	26	69	6	4
4	1,0	11	3,8	20	26	69	6	4
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,3	13	4,8	19	21	57	6	4
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,5	13	4,8	25	34	69	6	4
5	0,3	13	4,8	25	34	69	6	4
5	1,0	13	4,8	25	34	69	6	4
6	0,3	13	5,8	19	21	57	6	4
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4
6	2,0	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,0	13	5,8	30	34	69	6	4
6	0,3	13	5,8	30	34	69	6	4
6	0,5	13	5,8	30	34	69	6	4
6	1,5	13	5,8	30	34	69	6	4
6	2,0	13	5,8	30	34	69	6	4
8	0,5	17	7,7	40	44	79	8	4
8	0,3	17	7,7	40	44	79	8	4
8	1,0	17	7,7	40	44	79	8	4
8	1,5	17	7,7	40	44	79	8	4
8	2,0	17	7,7	40	44	79	8	4
8	0,1	21	7,7	25	27	63	8	4
8	0,3	21	7,7	25	27	63	8	4
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

54 072 ...	54 072 ...
03201	
03203	
03205	
03210	
	03405
	03403
	03410
04201	
04203	
04205	
04210	
	04405
	04403
	04410
05205	
05201	
05203	
05210	
	05405
	05403
	05410
06203	
06201	
06205	
06210	
06215	
06220	
	06410
	06403
	06405
	06415
	06420
	08405
	08403
	08410
	08415
	08420
08201	
08203	
08205	
08210	

Köşe Radyüs Parmak Freze



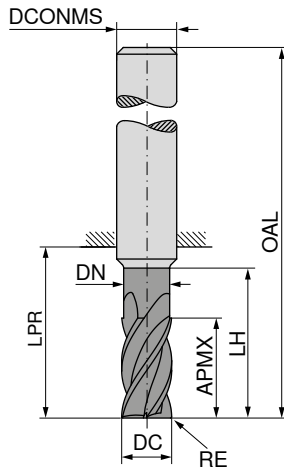
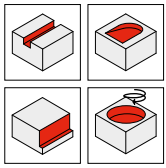
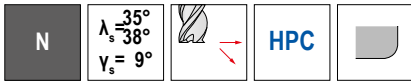
DC _{h10}	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{h6}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4
10	1,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,3	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	1,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	2,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,1	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,3	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4
12	1,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	1,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	2,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	3,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,1	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4
16	1,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	1,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	2,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	3,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	4,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,1	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

54 072 ...	54 072 ...
08215	
08220	
	10410
	10403
	10405
	10415
	10420
10205	
10201	
10203	
10210	
10215	
10220	
	12415
	12403
	12405
	12410
	12420
	12430
12203	
12201	
12205	
12210	
12215	
12220	
12230	
	16415
	16403
	16405
	16410
	16420
	16430
	16440
16203	
16201	
16205	
16210	
16215	
16220	
16230	
16240	

→ v_c/f_z Sayfa 462-467

Köşe Radyüs Parmak Freze



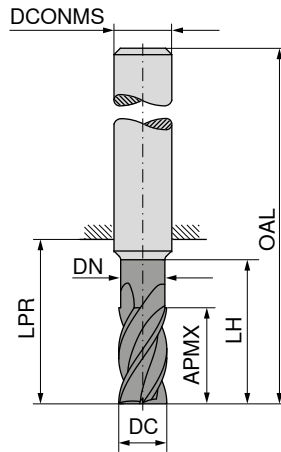
DC _{h10} mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
20	0,1	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,3	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	1,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	42	19,5	100	104	154	20	4

	54 072 ...	54 072 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 462-467

Finiş İşleme Frezesi

N $\lambda_s=48^\circ$ $\gamma_s=50^\circ$ $\gamma_s=13^\circ$ **HPC**



Ti1000 Ti1000 Ti1000 Ti1000



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527

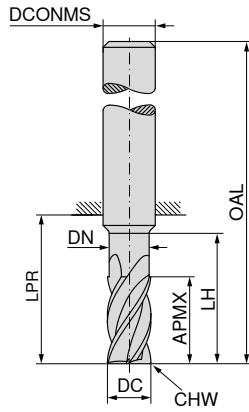
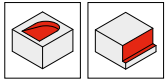
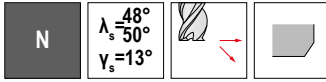
54 076 ...	54 075 ...	54 076 ...	54 075 ...
06200	06200	06400	06400
08200	08200	08400	08400
10200	10200	10400	10400
12200	12200	12400	12400
16200	16200	16400	16400
20200	20200	20400	20400

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	13	5,6	19	21	57	6	6
6	15	5,6	42	44	80	6	6
8	19	7,6	25	27	63	8	6
8	20	7,6	62	64	100	8	6
10	22	9,6	30	32	72	10	6
10	25	9,6	58	60	100	10	6
12	26	11,5	36	38	83	12	6
12	30	11,5	73	75	120	12	6
16	32	15,0	42	44	92	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
20	38	19,0	52	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6

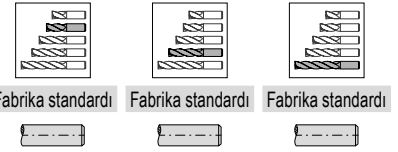
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 468

Finiş İşleme Frezesi



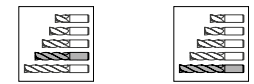
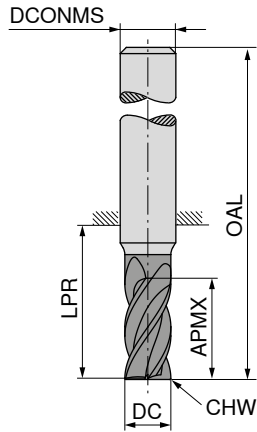
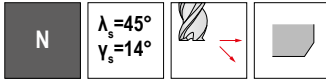
LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy



DC _{as}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{H6}	CHW	ZEFP	52 010 ...	52 015 ...	52 018 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	05000		
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6		05000	
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	06000	06000	
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6		06000	
6	21			29	65	6	0,03	6			06000
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	07000		07000
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6		07000	
7	25			39	75	8	0,04	6			07000
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	08000		08000
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6		08000	
8	28			39	75	8	0,04	6			08000
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	09000		09000
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6		09000	
9	30			45	85	10	0,04	6			09000
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	10000		10000
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6		10000	
10	35			45	85	10	0,05	6			10000
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	12000		12000
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6		12000	
12	45			55	100	12	0,05	6			12000
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	14000		14000
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6		14000	
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	16000		16000
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8		16000	
16	50			62	110	16	0,06	8			16000
16	65			77	125	16	0,06	8			16100
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	20000		20000
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8		20000	
20	55			65	115	20	0,07	8			20000
20	70			80	130	20	0,07	8			20100
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8		25000	
25	75			94	150	25	0,08	8			25000
P									○	○	○
M									●	●	●
K									○	○	○
N									●	●	●
S									●	●	●
H											
O									●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Finiş İşleme Frezesi



≈DIN 6527 Fabrika standardı



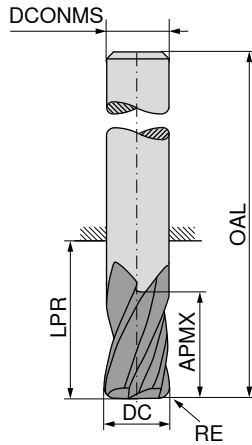
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
4	11	21	57	6	0,15	6
4	16	26	62	6	0,15	6
5	13	21	57	6	0,15	6
5	18	26	62	6	0,15	6
6	13	21	57	6	0,15	6
6	18	26	62	6	0,15	6
7	16	27	63	8	0,15	6
7	21	32	68	8	0,15	6
8	19	27	63	8	0,15	6
8	24	32	68	8	0,15	6
9	19	32	72	10	0,15	6
9	27	40	80	10	0,15	6
10	22	32	72	10	0,15	6
10	30	40	80	10	0,15	6
12	26	38	83	12	0,15	6
12	36	48	93	12	0,15	6
14	26	38	83	14	0,15	6
14	42	54	99	14	0,15	6
16	32	44	92	16	0,15	6
16	48	60	108	16	0,15	6
16	65	77	125	16	0,15	6
16	75	102	150	16	0,15	6
16	95	102	150	16	0,15	6
18	32	44	92	18	0,15	8
18	54	66	114	18	0,15	8
20	38	54	104	20	0,15	8
20	60	76	126	20	0,15	8
20	75	85	135	20	0,15	8
20	95	100	150	20	0,15	8
25	75	94	150	25	0,15	8
25	95	104	160	25	0,15	8
32	75	90	150	32	0,15	8
32	95	100	160	32	0,15	8

50 633 ...	50 633 ...
040	041
050	051
060	061
070	071
080	081
090	091
100	101
120	121
140	141
160	161
	162
	163
	164
180	181
200	201
	202
	203
	250
	251
320	321

P	○	○
M	●	●
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Köşe Radyüs Finitiş İşleme Frezesi



Ti1000



Fabrika standardı



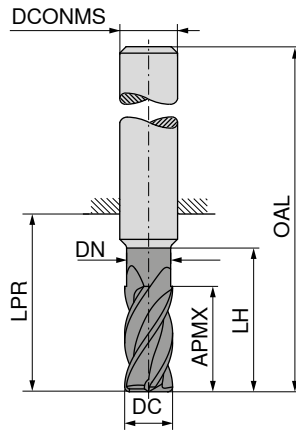
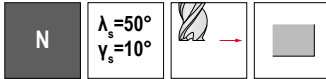
50 634 ...

DC ₁₈ mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
6	0,5	18	26	62	6	6	060
6	1,0	18	26	62	6	6	061
8	0,5	24	32	68	8	6	080
8	1,0	24	32	68	8	6	081
8	2,0	24	32	68	8	6	082
10	0,5	30	40	80	10	6	100
10	1,0	30	40	80	10	6	101
10	2,0	30	40	80	10	6	102
12	0,5	36	48	93	12	6	120
12	1,0	36	48	93	12	6	121
12	2,0	36	48	93	12	6	122
12	3,0	36	48	93	12	6	123
16	0,5	48	60	108	16	6	160
16	1,0	48	60	108	16	6	161
16	2,0	48	60	108	16	6	162
16	3,0	48	60	108	16	6	163
20	0,5	60	76	126	20	8	200
20	1,0	60	76	126	20	8	201
20	2,0	60	76	126	20	8	202
20	3,0	60	76	126	20	8	203

P	○
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Finiş İşleme Frezesi



Ti1000



Fabrika standardı



52 109 ...

DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	ZEFP	
6	16	5,8	26	26	58	6	8	060
8	22	7,8	32	32	64	8	10	080
10	25	9,8	35	35	73	10	12	100
12	28	11,8	38	39	84	12	12	120
16	35	15,8	43	45	93	16	16	160
20	40	19,8	50	54	104	20	16	200

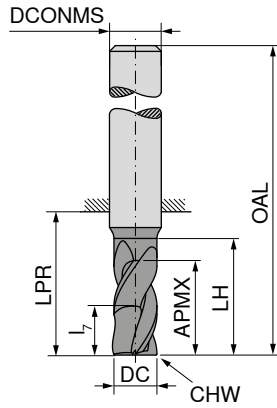
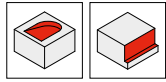
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Parmak Freze

▲ Kademeli talaş kanalları

H $\lambda_s = 52^\circ$ $\gamma_s = -11^\circ$ ≤ 54 HRC



Ti1000 Ti1000



DIN 6527



DIN 6527

50 907 ...

50 907 ...

DC _{r8} mm	APMX mm	LH mm	l ₇ mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{r5} mm	CHW mm	ZEFP
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4

041
051
061
081
101
121
161
201

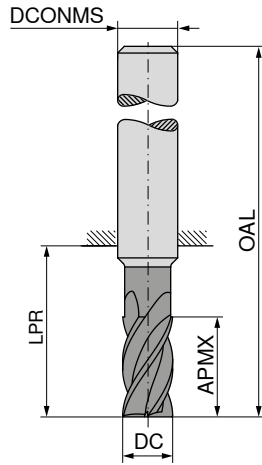
042
052
062
082
102
122
162
202

P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Finiş İşleme Frezesi

H $\lambda_s = 50^\circ$ $\gamma_s = -5^\circ$ ≤ 68 HRC



Ti1000 Ti1000



DIN 6527



Fabrika standardı

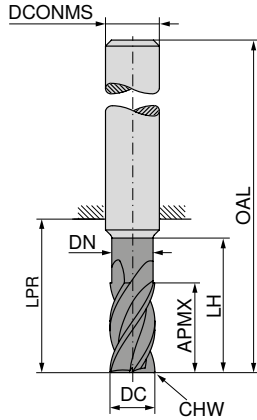
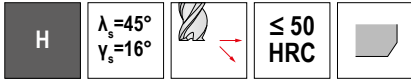
DC ₁₈ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS ₁₅ mm	ZEFP
4	11	57	6	6
4	16	62	6	6
5	13	57	6	6
5	18	62	6	6
6	13	57	6	6
6	18	62	6	6
8	19	63	8	6
8	24	68	8	6
10	22	72	10	6
10	30	80	10	6
12	26	83	12	6
12	36	93	12	6
16	32	92	16	8
16	48	108	16	8
16	90	150	16	8
20	38	104	20	8
20	60	126	20	8
20	75	135	20	8
20	95	150	20	8
25	75	150	25	8
25	95	160	25	8

50 635 ...	50 635 ...
040	041
050	051
060	061
080	081
100	101
120	121
160	161
200	162
	201
	202
	203
250	251

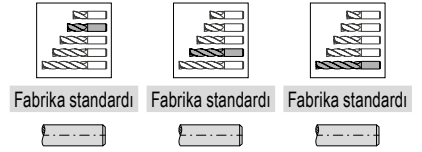
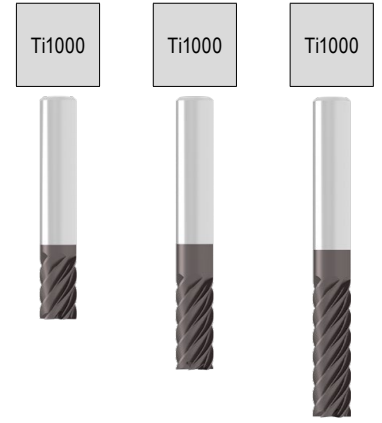
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Finiş İşleme Frezesi



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



DC _{ø8}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{ø6}	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6
6	21			29	65	6	0,03	6
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6
8	28			39	75	8	0,04	6
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6
10	35			45	85	10	0,05	6
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6
12	45			55	100	12	0,05	6
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6
16	50			62	110	16	0,06	6
16	65			77	125	16	0,06	6
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8
20	55			65	115	20	0,07	8
20	70			80	130	20	0,07	8
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8
25	75			94	150	25	0,08	8

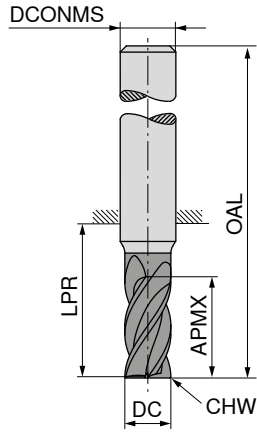
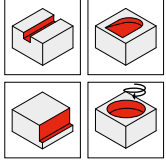
52 112 ...	52 122 ...	52 123 ...
051		
061	051	
	061	
081		061
	081	
101		081
	101	
121		101
	121	
161		121
	161	
201		162
	201	163
	251	
		202
		203
		251

P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	●	●	●
S	●	●	●
H			
O	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-485

Kaba Talaş Freze

▲ düz tırtıllı profili



Ti400



DIN 6527



50 628 ...

DC _{dft} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	CHW mm	ZEFP
5	15	21	57	6	0,25	4
6	16	21	57	6	0,25	4
8	22	27	63	8	0,25	4
10	25	32	72	10	0,25	4
12	28	38	83	12	0,25	4
16	35	44	92	16	0,25	4
20	40	54	104	20	0,25	4

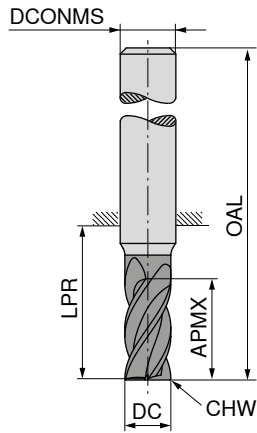
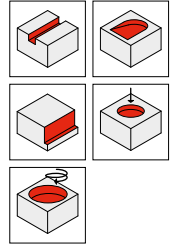
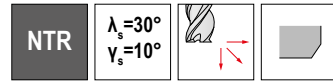
050
060
080
100
120
160
200

P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Kaba Talaş Freze

▲ Trapez şerit profili



APA72S



DIN 6527



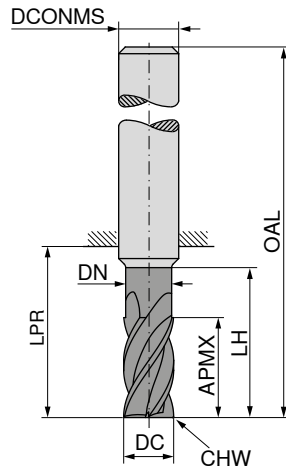
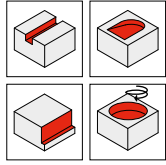
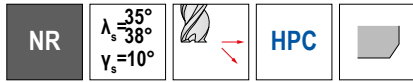
52 318 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6		3	06000
8	19	27	63	8	0,08	3	08000
10	22	32	72	10	0,12	4	10000
12	26	38	83	12	0,15	4	12000
14	26	38	83	14	0,17	4	14000
16	32	44	92	16	0,20	4	16000
18	32	48	92	18	0,22	4	18000
20	38	54	104	20	0,25	4	20000
P							●
M							○
K							●
N							○
S							
H							
O							

→ v_c/f_z Sayfa 470+471

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



Ti1000



≈DIN 6527



54 077 ...

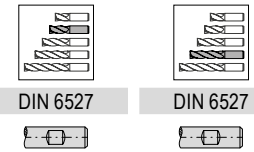
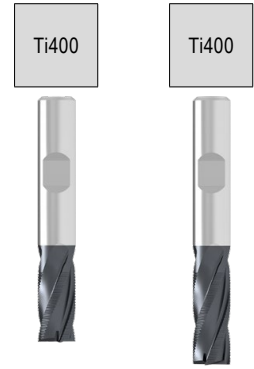
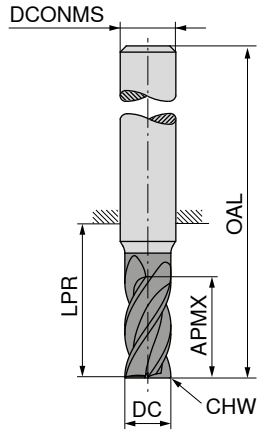
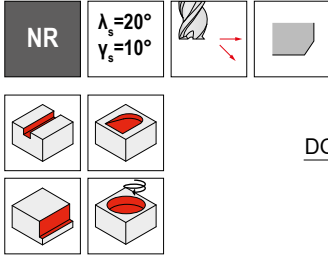
DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS ₁₆ mm	CHW mm	ZEFP	
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	00400
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	00500
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	00600
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	00800
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	01000
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	01200
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	01600
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	02000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 472+473

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



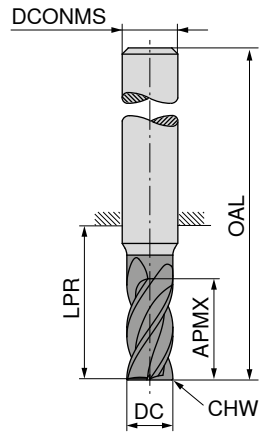
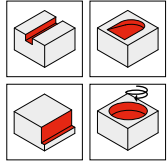
DC _{d11} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	CHW mm	ZEP
4	8	21	57	6	0,6	4
5	8	18	54	6	0,6	4
5	13	21	57	6	0,6	4
6	8	18	54	6	0,6	4
6	13	21	57	6	0,6	4
7	11	22	58	8	0,6	4
7	19	27	63	8	0,6	4
8	11	22	58	8	0,6	4
8	19	27	63	8	0,6	4
9	13	26	66	10	0,6	4
9	22	32	72	10	0,6	4
10	13	26	66	10	0,6	4
10	22	32	72	10	0,6	4
11	26	38	83	12	0,6	4
12	16	28	73	12	0,6	4
12	26	38	83	12	0,6	4
13	26	38	83	14	0,6	4
14	16	31	76	14	0,6	4
14	26	38	83	14	0,6	4
16	19	34	82	16	0,6	4
16	32	44	92	16	0,6	4
18	19	36	84	18	0,6	4
18	32	44	92	18	0,6	4
20	19	42	92	20	0,6	4
20	38	54	104	20	0,6	4
25	45	65	121	25	0,6	5

	50 618 ...	50 624 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



Ti400



DIN 6527



50 637 ...

DC _{dft} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	CHW mm	ZEFP
6	13	21	57	6	0,5	4
8	19	27	63	8	0,5	4
10	22	32	72	10	0,5	4
12	26	38	83	12	0,5	4
14	26	38	83	14	0,5	4
16	32	44	92	16	0,5	5
18	32	44	92	18	0,5	5
20	38	54	104	20	0,5	6
25	45	65	121	25	0,5	6

060

080

100

120

140

160

180

200

250

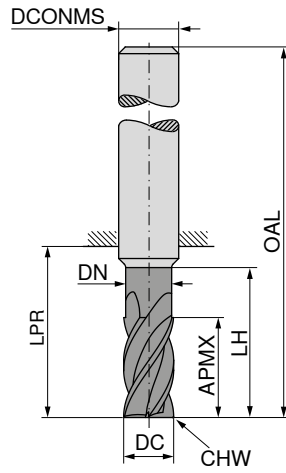
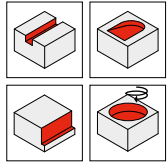
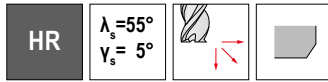
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profili

▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı



Ti1000



Fabrika standardı



52 341 ...

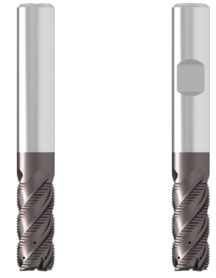
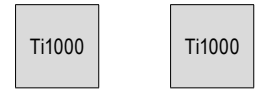
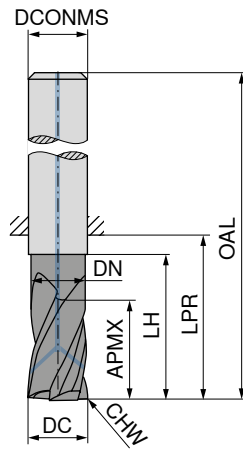
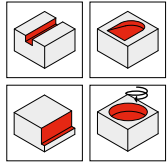
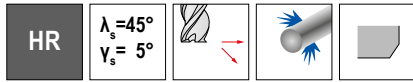
DC _{h11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{n6} mm	CHW mm	ZEFP	
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	060
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	080
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	100
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	120
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	140
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	160
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	180
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	200
P									○
M									●
K									○
N									
S									
H									
O									

→ v_c/f_z Sayfa 474+475

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profilii

▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı



Fabrika standardı



Fabrika standardı

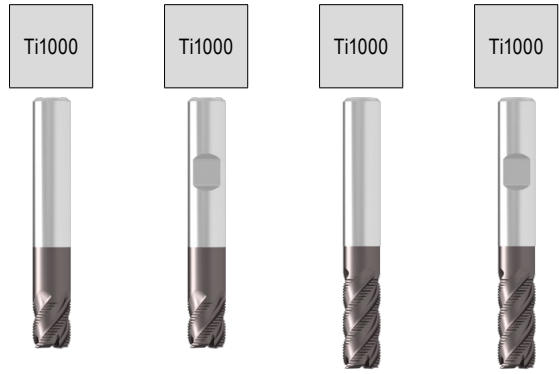
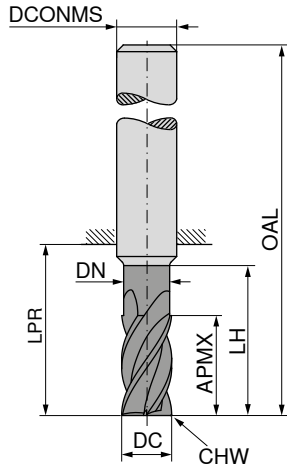
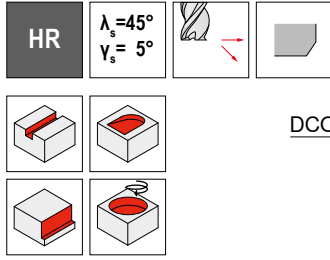


DC _{h11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	52 338 ...	52 339 ...
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	060	060
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	080	080
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	100	100
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	120	120
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	160	160
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	200	200
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N										
S										
H										
O										

→ v_c/f_z Sayfa 474+475

Kaba Talaş Freze

- ▲ yuvarlak şerit profili
- ▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



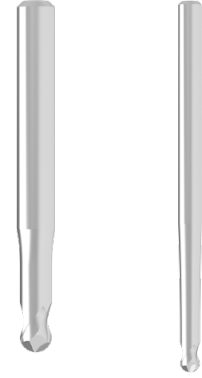
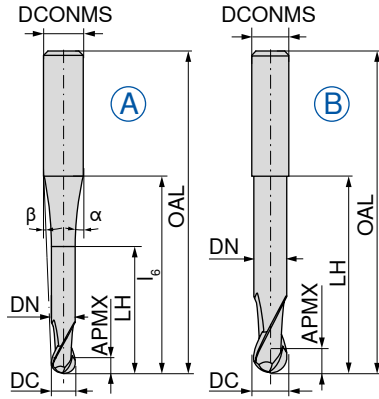
	52 342 ...	52 343 ...	52 342 ...	52 343 ...
	060	060	061	061
	080	080	081	081
	100	100	101	101
	120	120	121	121
	140	140	141	141
	160	160	161	161
	200	200	201	201
			251	251

DC _{h11} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N				
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 474+475

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: $\pm 0,005$ mm▲ $\emptyset DC \leq 5,0$ mm için α ve β açı toleransı: $\pm 0,5^\circ$ 

Fabrika standardı



Fabrika standardı



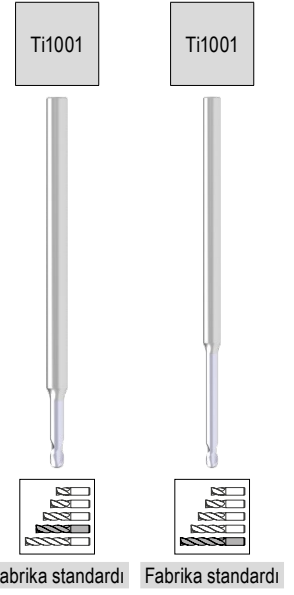
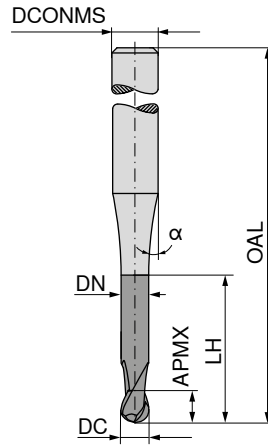
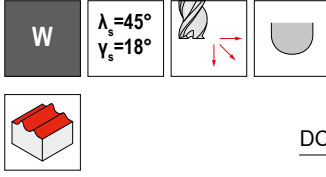
DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h_5 mm	ZEPF	Versiyon	52 718 ...	52 720 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A	005	
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	010	
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A	015	
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A	020	
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030	
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		030
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040	
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		040
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A	050	050
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	060	
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B		060
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B		060
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080	
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B		080
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100	
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B		100
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	120	
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		120

P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



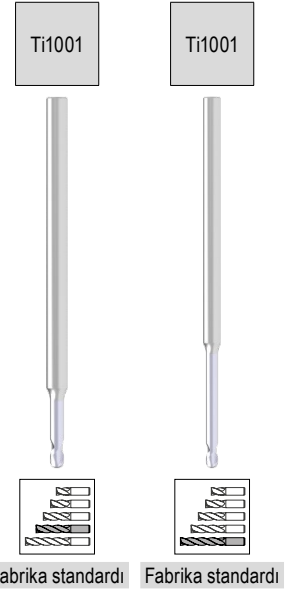
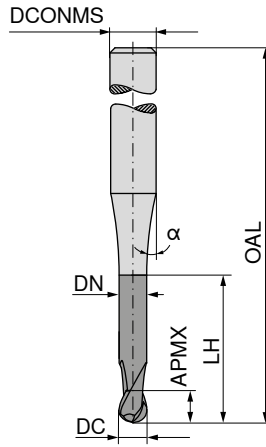
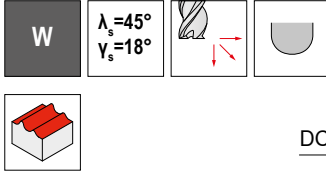
DC _{R8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{R5} mm	ZEFP
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2

DC _{R8}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{R5}	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	021	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	022	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	023	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	024	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	031	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	032	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	033	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	034	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	041	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	042	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	043	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	044	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	051	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	052	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	053	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	054	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	061	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	062	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		063
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		064
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	081	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	082	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		083
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		084
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	101	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	102	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		103
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		104
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		105
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	121	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	122	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		123
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		124
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	131	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	132	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		133
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		134
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	151	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	152	

P	
M	
K	
N	● ●
S	
H	
O	

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

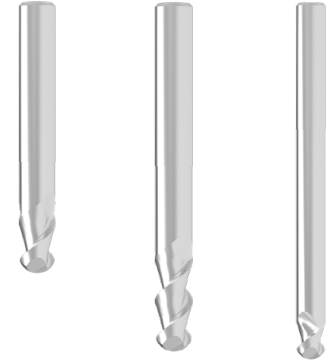
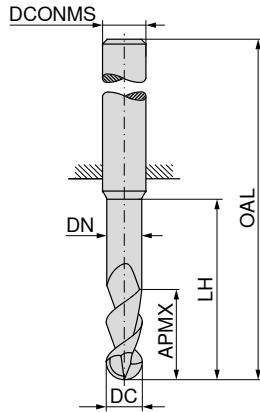


DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS ₁₈ mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

50 903 ...	50 903 ...
	154
	153
161	
162	
	163
	164
181	
182	
	183
	184
201	
202	
203	
	204
	205
231	
232	
	233
	234
	235
301	
302	
	303
	304
401	
402	
	403
	404
501	
502	
	503
	504
601	
	602
	603
	604

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı

54 640 ...

54 640 ...

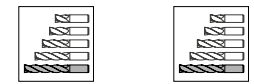
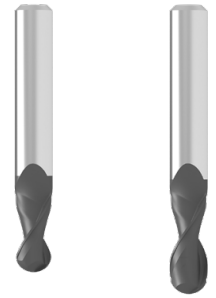
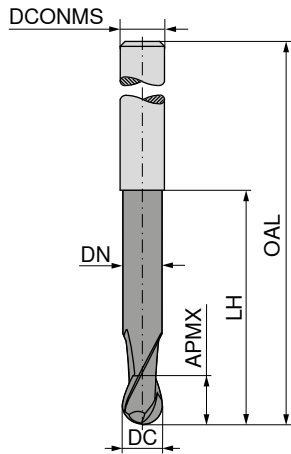
54 640 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP			
3	5,0	2,8	12	55	6	2			
3	3,5	2,8	15	58	6	2		031	
3	8,0	2,8	15	58	6	2			034
3	3,5	2,8	24	67	6	2			032
4	6,5	3,8	12	55	6	2		041	
4	4,5	3,8	20	62	6	2			035
4	10,5	3,8	20	62	6	2			
4	4,5	3,8	32	74	6	2			
5	8,0	4,8	15	58	6	2		051	
5	5,5	4,8	25	70	6	2			045
5	13,0	4,8	25	70	6	2			
5	5,5	4,8	40	88	6	2			055
6	10,0	5,8	18	58	6	2		061	
6	7,0	5,8	30	70	6	2			
6	16,0	5,8	30	70	6	2			
6	7,0	5,8	48	88	6	2			065
8	13,0	7,7	24	64	8	2		081	
8	9,0	7,7	40	80	8	2			
8	21,0	7,7	40	80	8	2			085
8	9,0	7,7	64	104	8	2			
10	16,0	9,7	30	74	10	2		101	
10	11,0	9,7	50	94	10	2			
10	26,0	9,7	50	94	10	2			
10	11,0	9,7	80	124	10	2			105
12	19,0	11,6	36	85	12	2		121	
12	13,0	11,6	60	109	12	2			
12	31,0	11,6	60	109	12	2			125
12	13,0	11,6	96	145	12	2			
14	22,0	13,6	42	91	14	2		141	
14	15,0	13,6	70	119	14	2			
14	36,0	13,6	70	119	14	2			145
14	15,0	13,6	112	161	14	2			
16	25,0	15,5	48	100	16	2		161	
16	17,0	15,5	80	132	16	2			
16	41,0	15,5	80	132	16	2			165
16	17,0	15,5	128	180	16	2			
18	29,0	17,5	54	106	18	2		181	
18	20,0	17,5	90	142	18	2			
18	47,0	17,5	90	142	18	2			185
18	20,0	17,5	144	196	18	2			
20	32,0	19,5	60	114	20	2		201	
20	52,0	19,5	100	154	20	2			
20	22,0	19,5	100	154	20	2			205
20	22,0	19,5	160	214	20	2			

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Küresel Parmak Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı

DC _{h10} mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
0,5	1,5			38	3	2
1,0	2,0			38	3	2
2,0	3,0			38	3	2
2,0	3,0			50	6	2
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2
3,0	5,0			38	3	2
3,0	5,0			50	6	2
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2
4,0	8,0			54	6	2
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2
5,0	9,0			54	6	2
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2
6,0	10,0			54	6	2
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2
8,0	12,0			58	8	2
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2
10,0	14,0			66	10	2
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2

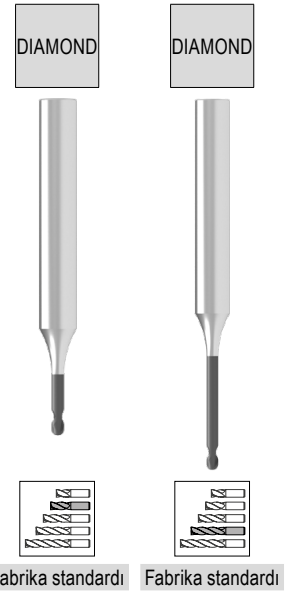
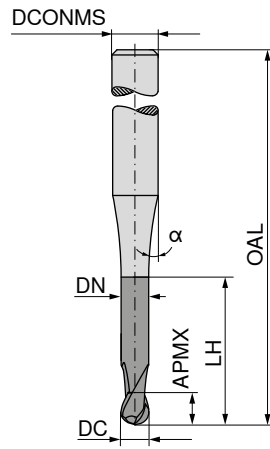
52 766 ...	52 768 ...
005	
010	
020	
021	
	020
030	
031	
	030
040	
	040
050	
	050
060	
	060
080	
	080
100	
	100
	120

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 418

Micro-Radyüs freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC ₁₈ mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS ₁₈ mm	ZEFP
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2

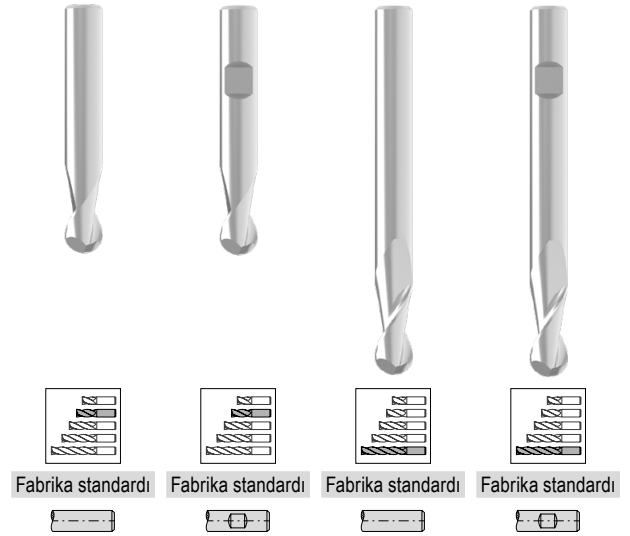
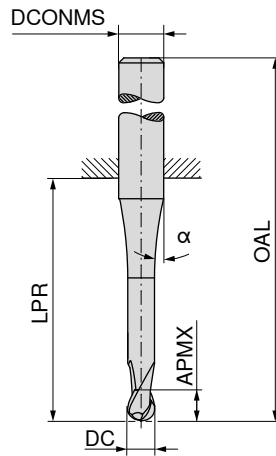
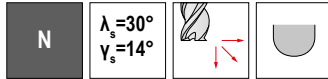
50 912 ...	50 912 ...
906	
908	006
910	008
912	010
915	012
920	015
	020

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



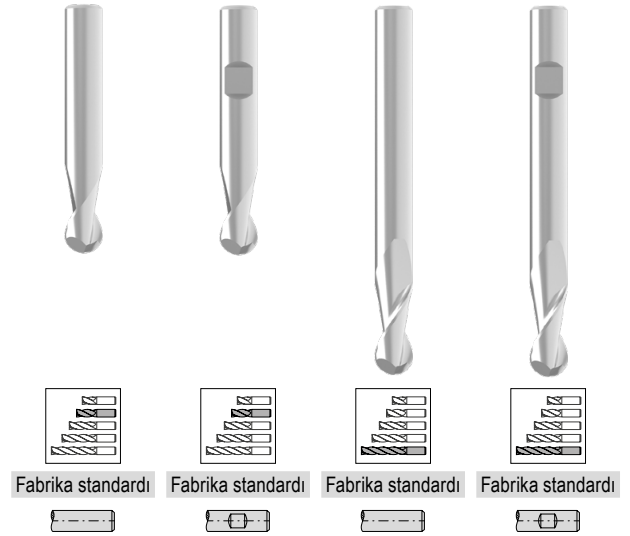
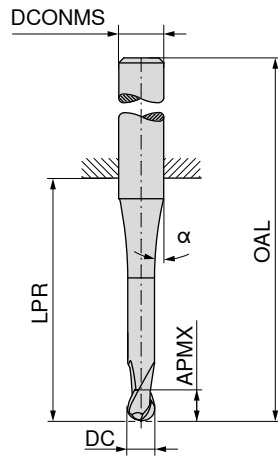
DC _{r6} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS _{r6} mm	ZEFP	52 050 ...	52 052 ...	52 051 ...	52 053 ...
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2	91000			
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2	91500			
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2	92000			
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2	92500			
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2	93000			
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2	93500			
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2	94000			
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2	95000			
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2	95100			
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2			95000	
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2			95100	
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2	96000			
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2	97000			
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2	98000			
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2	99000			
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2	31000			
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2	01000			
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2			31000	
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2			01000	
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2	31100			
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2	31200			
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2	31400			
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2	31500			
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2	01500			
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2			31500	
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2			01500	
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2	31600			
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2	31800			
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	32000			
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2	02000			
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2			32000	
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2			02000	
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	32500			
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	02500			
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2			32500	
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2			02500	
3,00	6,0	22,0	50	3	3	2	33000			
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	03000			
3,00	10,0	47,0	75	3	3	2			33000	
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2			03000	

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

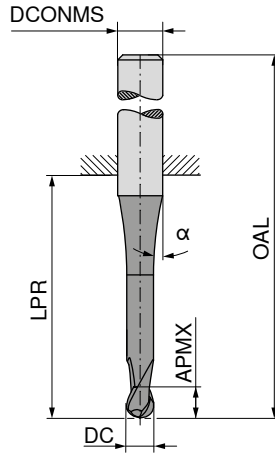
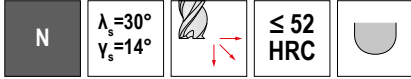


DC _{r6} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS _{r6} mm	ZEFP	52 050 ...	52 052 ...	52 051 ...	52 053 ...
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	04000	04000		
4,00	7,0	26,0	54		4	2	44000			
4,00	13,0	47,0	75		4	2			44000	
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2			04000	04000
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	05000	05000		
5,00	8,0	26,0	54		5	2	55000			
5,00	14,0	47,0	75		5	2			55000	
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			05000	05000
6,00	10,0	18,0	54		6	2	06000	06000		
6,00	16,0	64,0	100		6	2			06000	06000
8,00	12,0	23,0	59		8	2	08000	08000		
8,00	22,0	64,0	100		8	2			08000	08000
10,00	13,0	27,0	67		10	2	10000	10000		
10,00	25,0	60,0	100		10	2			10000	10000
12,00	16,0	28,0	73		12	2	12000	12000		
12,00	26,0	55,0	100		12	2			12000	12000
14,00	16,0	30,0	75		14	2	14000	14000		
14,00	26,0	55,0	100		14	2			14000	14000
16,00	20,0	35,0	83		16	2	16000	16000		
16,00	30,0	102,0	150		16	2			16000	16000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	20000	20000		
20,00	40,0	100,0	150		20	2			20000	20000
P							●	●	●	●
M							○	○	○	○
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							○	○	○	○
H										
O							○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 054 ...



52 056 ...



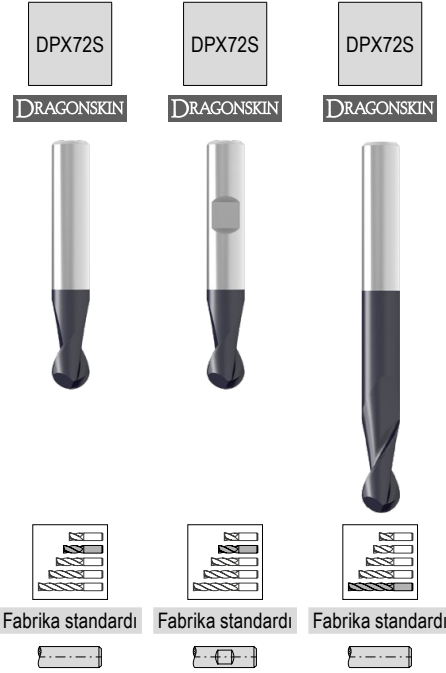
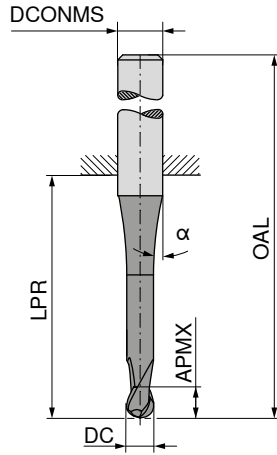
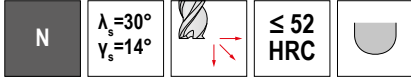
52 055 ...

DC _{FB} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS _{FB} mm	ZEFP			
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2		91000	
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2		91500	
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2		92000	
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2		92500	
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2		93000	
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2		93500	
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2		94000	
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2		95000	
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2			95000
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2			95100
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2		95100	
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2		96000	
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2		97000	
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2		98000	
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2		99000	
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2		31000	
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2		01000	
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2			01000
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2			31000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2		31100	
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2		31200	
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2		31400	
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2		31500	
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2		01500	
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2			01500
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2			31500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2		31600	
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2		31800	
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2		02000	
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2		32000	
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2			02000
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2			32000
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2		02500	
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2		32500	
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2			02500
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2			32500
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2		03000	
									03000
P							●	●	●
M							○	○	○
K							●	●	●
N							○	○	○
S							○	○	○
H							○	○	○
O							○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



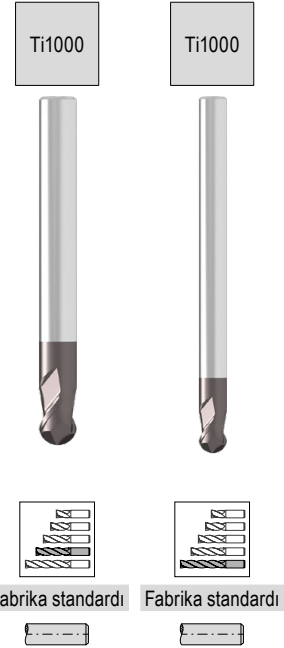
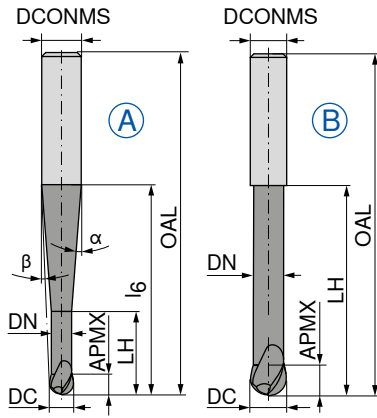
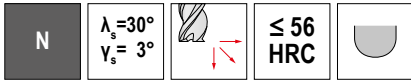
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS ₁₈ mm	ZEFP
3,00	6,0	22,0	50		3	2
3,00	10,0	47,0	75		3	2
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2
4,00	7,0	26,0	54		4	2
4,00	13,0	47,0	75		4	2
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2
5,00	8,0	26,0	54		5	2
5,00	14,0	47,0	75		5	2
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2
6,00	10,0	18,0	54		6	2
6,00	16,0	64,0	100		6	2
8,00	12,0	23,0	59		8	2
8,00	22,0	64,0	100		8	2
10,00	13,0	27,0	67		10	2
10,00	25,0	60,0	100		10	2
12,00	16,0	28,0	73		12	2
12,00	26,0	55,0	100		12	2
14,00	16,0	30,0	75		14	2
14,00	26,0	55,0	100		14	2
16,00	20,0	35,0	83		16	2
16,00	30,0	102,0	150		16	2
18,00	22,0	45,0	93		18	2
20,00	25,0	43,0	93		20	2
20,00	40,0	100,0	150		20	2

52 054 ...	52 056 ...	52 055 ...
33000		33000
		03000
04000	04000	
44000		44000
		04000
05000	05000	
55000		55000
		05000
06000	06000	
		06000
08000	08000	
		08000
10000	10000	
		10000
12000	12000	
		12000
14000	14000	
		14000
16000	16000	
		16000
18000	18000	
20000	20000	
		20000

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

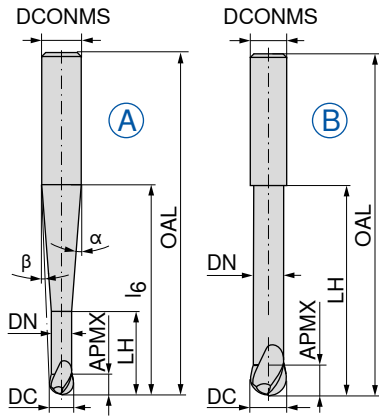
Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: $\pm 0,005$ mm▲ $\emptyset DC \leq 5,0$ mm için α ve β açı toleransı: $\pm 0,5^\circ$ 

DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS n_s mm	ZEFP	Versiyon	52 714 ...	52 717 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	005	
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	010	
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		010
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	015	
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		015
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	020	
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A		020
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030	
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		030
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040	
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		040
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	050	
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		050
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	060	
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		060
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		061
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080	
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		080
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		081
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100	
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		102
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B	100	
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A		101
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	120	
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	121	
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B		122
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		120
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		121
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	160	
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B		160
P											●	●
M											○	○
K											●	●
N											○	○
S											○	○
H											○	○
O											○	○

→ v, f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: $\pm 0,01$ mm▲ $\emptyset \leq 5,0$ mm, için α ve β açıları toleransı: $\pm 0,5^\circ$ 

Fabrika standardı



52 320 ...

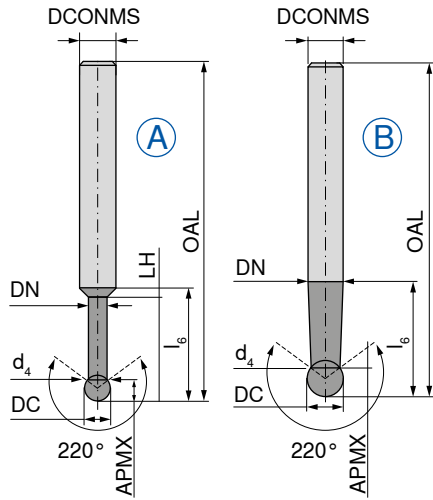
DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCNMS _{h6} mm	ZEFP	Versiyon	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3	6	2	A	020
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	030
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	040
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	050
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	061
6	6	5,7	25		100			6	2	B	060
8	7	7,7	32		100			8	2	B	080
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	081
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	101
10	9	9,6	40		120			10	2	B	100
12	11	11,6	50		160			12	2	B	120
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	121
16	14	15,6	60		200			16	2	B	160

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

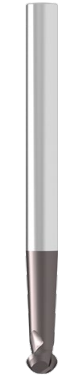
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Tam Küre Freze 220°

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Ti1000



Fabrika standardı



52 323 ...

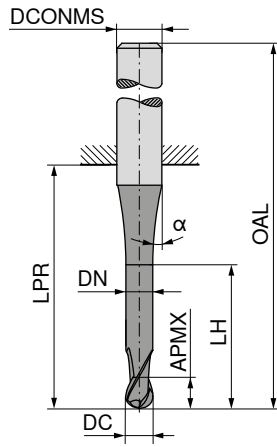
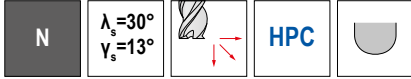
DC ₁₈ mm	APMX mm	DN mm	d ₄ mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	Versiyon	
1,0	0,7	0,80	0,8	5	17	58	6	2	A	010
1,5	1,2	1,20	1,2	8	20	58	6	2	A	015
2,0	1,5	1,40	1,4	10	21	58	6	2	A	020
3,0	2,3	2,40	2,4	15	22	65	6	2	A	030
4,0	3,0	3,40	3,4	20	25	70	6	2	A	040
5,0	3,5	4,30	4,3	25	28	80	6	2	A	050
6,0	4,0	5,90	5,3	30	30	100	6	2	A	060
8,0	6,5	7,90	6,2		40	100	8	2	B	080
10,0	8,2	9,90	7,6		50	100	10	2	B	100
12,0	9,9	11,90	9,2		110	160	12	2	B	121
12,0	9,9	11,90	9,2		70	120	12	2	B	120

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



Ti1000



≈DIN 6527



54 073 ...

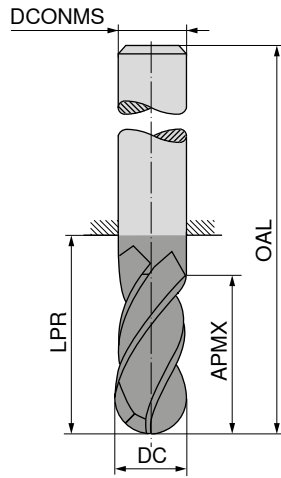
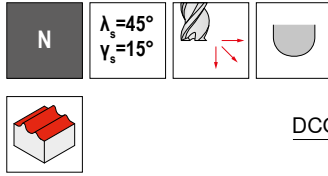
DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	α°	ZEFP	
3	5	2,9	9	14	50	6	15	2	03115
4	8	3,9	12	18	54	6	45	2	04120
5	9	4,9	15	18	54	6	45	2	05125
6	10	5,9	17	18	54	6	45	2	06130
8	12	7,8	20	22	58	8	45	2	08140
10	14	9,8	26	26	66	10	45	2	10150
12	16	11,8	28	28	73	12	45	2	12160
16	22	15,7	32	34	82	16	45	2	16180
20	26	19,7	40	42	92	20	45	2	20110

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 476+477

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



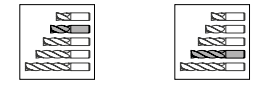
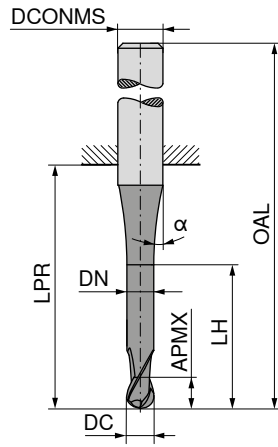
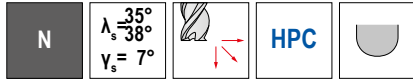
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	5	22	50	3	4
3	5	47	75	3	4
4	8	26	54	4	4
4	8	47	75	4	4
5	9	26	54	5	4
5	9	47	75	5	4
6	10	18	54	6	4
6	10	64	100	6	4
8	12	23	59	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	27	67	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	29	74	12	4
12	16	55	100	12	4
14	18	30	75	14	4
14	18	55	100	14	4
16	22	35	83	16	4
16	22	102	150	16	4
20	26	43	93	20	4
20	26	100	150	20	4

	52 400 ...	52 402 ...
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



≈DIN 6527 ≈DIN 6527



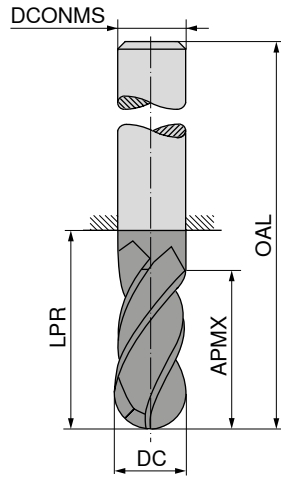
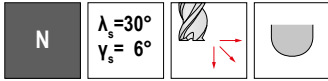
54 074 ... 54 074 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	α°	ZEFP	54 074 ...	54 074 ...
3	8			21	57	6	30	4	03115	
3	8	2,9	15	21	57	6	45	4		03215
4	11			21	57	6	30	4	04120	
4	11	3,9	16	21	57	6	45	4		04220
5	13			21	57	6	30	4	05125	
5	13	4,9	19	21	57	6	45	4		05225
6	13			21	57	6	30	4	06130	
6	13	5,9	19	21	57	6	45	4		06430
8	19			36	72	8	30	4	08140	
8	19	7,8	25	27	72	8	45	4		08440
10	22			32	72	10	30	4	10150	
10	22	9,7	30	32	72	10	45	4		10450
12	26			38	83	12	30	4	12160	
12	26	11,7	36	38	83	12	45	4		12460
16	32			44	92	16	30	4	16180	
16	32	15,5	42	44	92	16	45	4		16480
20	38			54	104	20	30	4	20110	
20	38	19,5	52	54	104	20	45	4		20410
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									○	○
S										
H										
O										

→ v_c/f_z Sayfa 478+479

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



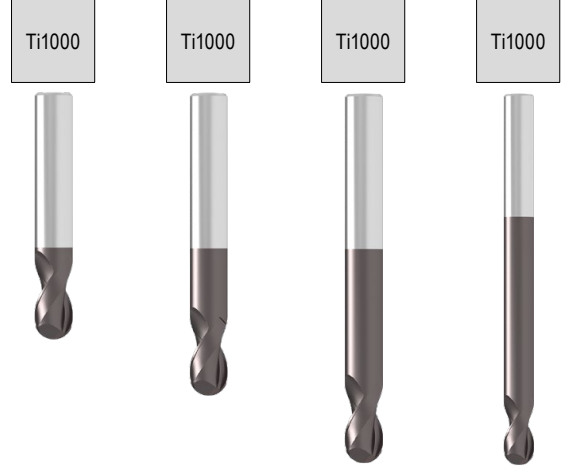
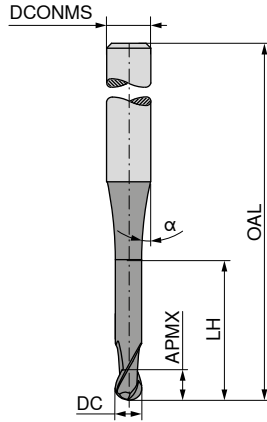
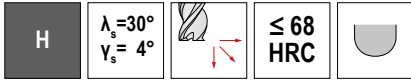
DC ₁₈ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
3	8	21	57	6	4
4	11	21	57	6	4
6	13	21	57	6	4
6	40	64	100	6	4
8	19	27	63	8	4
8	40	64	100	8	4
10	22	32	72	10	4
10	40	60	100	10	4
12	26	38	83	12	4
12	45	55	100	12	4
12	75	105	150	12	4
14	26	38	83	14	4
14	45	55	100	14	4
16	32	44	92	16	4
16	75	102	150	16	4
20	38	54	104	20	4
20	75	100	150	20	4

	50 643 ...	50 643 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
002			
925			
003			
935			
004			
005			
951			
006			
007			
008			
009			
		010	
011			
		012	
			013
			014
		112	
		114	
		115	
215			
			315
		116	
		118	
		206	
		202	
		207	
			204
			205
		251	
252			
		253	
			254
			255
		030	
			032
			033
035			
		036	
			037
			038
		040	
			042
			043

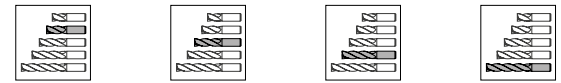
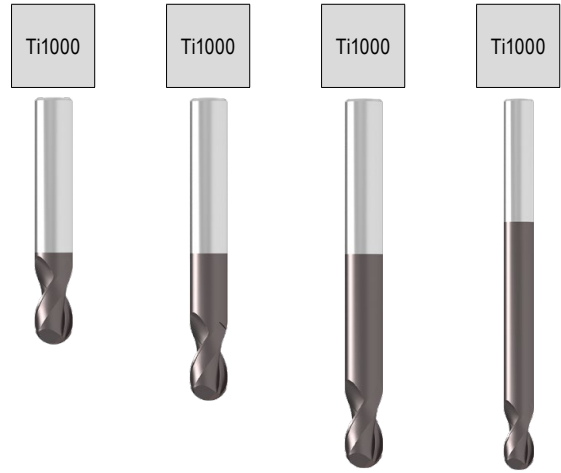
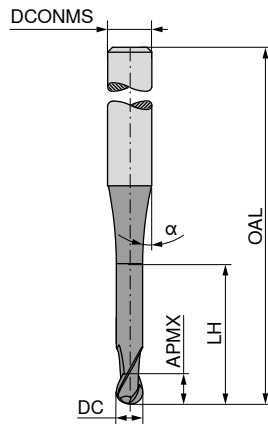
DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100	15	4	2

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



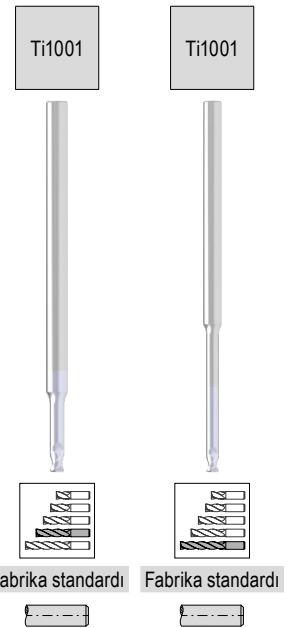
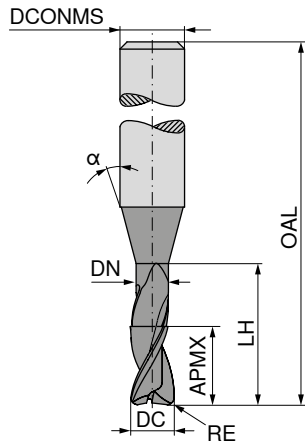
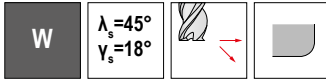
50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
045			
		046	
			047
			048
		050	
		051	
			052
			053
055			
		056	
			057
			058
060			
		061	
			062
			063
			064
		081	
			083
			084
101			
	102		
			103
			104
121			
	122		
			123
141			
	142		
			143
161			
			163
201			
			203

DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze

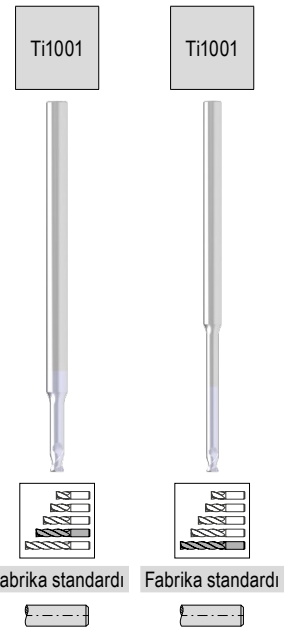
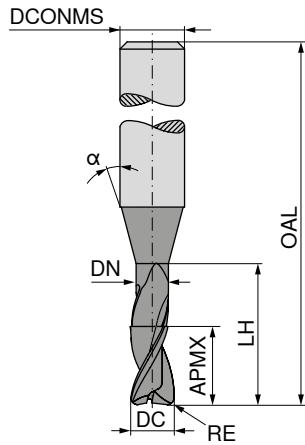


DC _{FB}	RE _{.0,015}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		

50 901 ...	50 901 ...
021	
022	
023	
024	
031	
032	
033	
034	
041	
042	
043	
044	
051	
052	
053	
054	
061	
062	
063	
	064
	065
081	
082	
	083
	084
101	
102	
	103
	104
	105
121	
122	
	123
	124
131	
132	
	133
	134
151	
152	
	153
	154
161	
162	
	163

Torus Freze



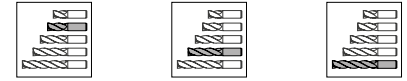
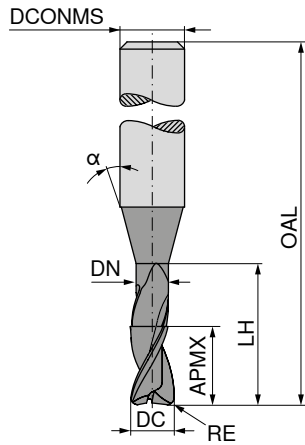
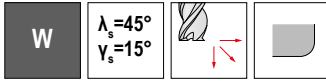
DC _{FB}	RE _{0,015}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

DC _{FB}	RE _{0,015}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	ZEFP
P								
M								
K								
N								
S								
H								
O								

50 901 ...	50 901 ...
	164
181	
182	
	183
	184
201	
202	
203	
	204
	205
231	
232	
233	
	234
	235
	236
301	
302	
	303
	304
401	
402	
	403
	404
501	
502	
	503
	504
601	
	602
	603
	604

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



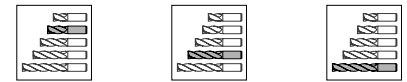
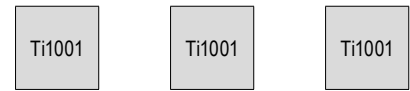
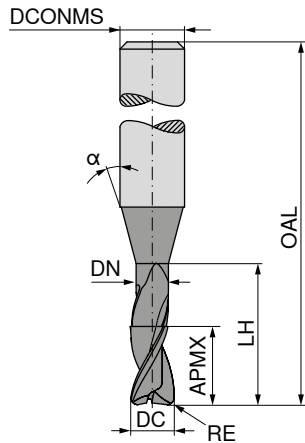
DC _{fb} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2

50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
020		
023		
	021	
	024	
		022
		025
030		
033		
	031	
	034	
		032
		035
040		
043		
046		
	041	
	044	
	047	
		042
		045
		048
050		
052		
054		
	051	
	053	
	055	
060		
063		
066		
	061	
	064	
	067	
	069	
	070	
	071	
		062
		065
		068
080		

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

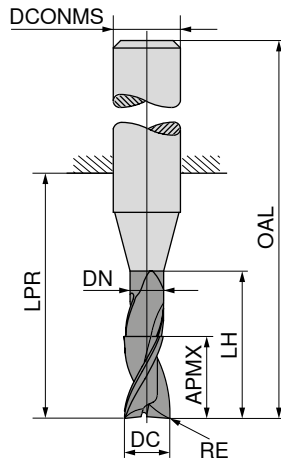
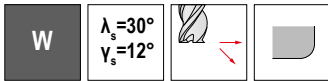
50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
082		
084		
		081
		083
		085
		086
100		
103		
106		
	101	
	104	
	107	
		102
		105
		108
		109
		110
		111
120		
123		
126		
	121	
	124	
	127	
		122
		125
		128
		131
		132
		133
		134

DC _{FB} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{h5} mm	ZEFP
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



DIAMOND



Fabrika standardı



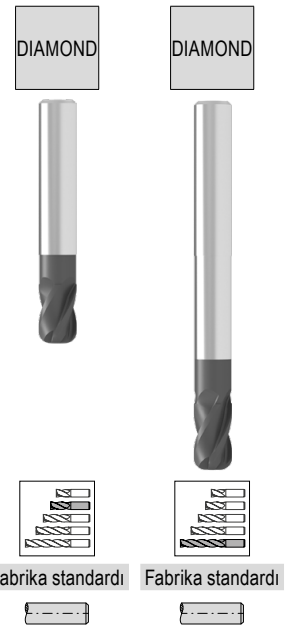
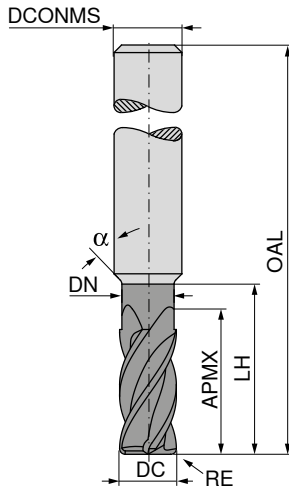
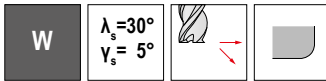
52 765 ...

DC _{h10} mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	021
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	032
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	042
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	052
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	063
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	084
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	104
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	125

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Torus Freze

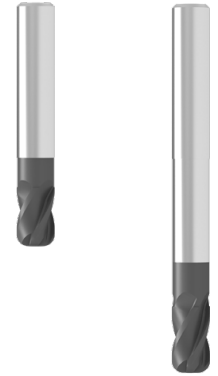
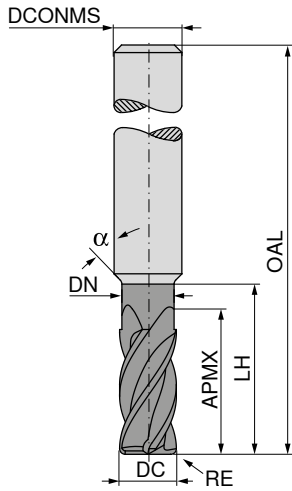


DC ₁₈ mm	RE _{±0.05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS _{±5} mm	ZEFP
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

50 911 ...	50 911 ...
040	
041	
	042
	043
050	
051	
052	
	053
	054
	055
060	
061	
062	
063	
	064
	065
	066
	067
070	
071	
072	
073	
	074
	075
	076
	077
080	
081	
086	
083	
	084
	085
	082
	087
100	
101	
107	
103	
104	
	105
	106

Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı



DC ₁₈	RE _{±0.05}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS _{h5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4

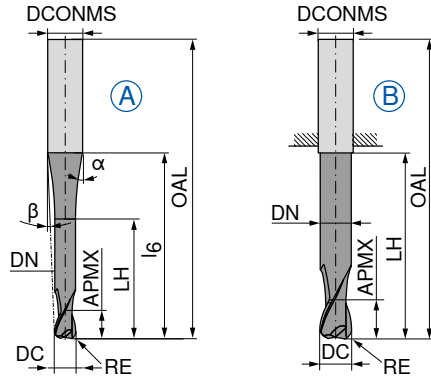
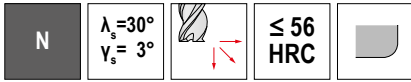
	50 911 ...	50 911 ...
P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 418

Torus Freze

▲ Radyüs çevresi: ± 0,005 mm

▲ Ø ≤ 5,0 mm için, açılı toleransı α ve β: ±0,5°

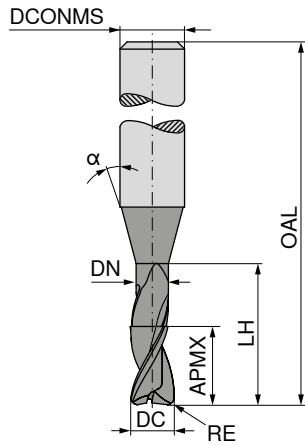
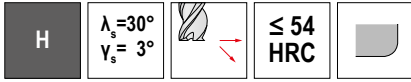


DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versiyon
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B

	52 730 ...	52 734 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



DC _{FB}	RE _{0,015}	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS ₁₅	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2

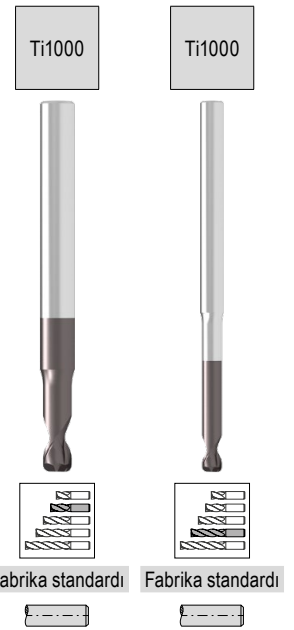
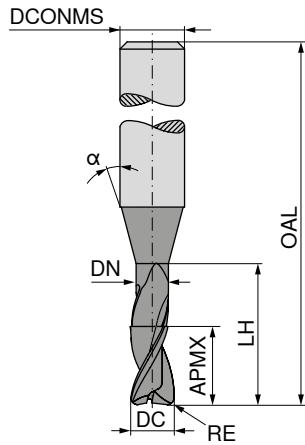
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

50 649 ...	50 649 ...
041	
042	
043	
044	
051	
052	
053	
054	
061	
960	
961	063
081	
980	
981	083
101	
010	
	103
	011
	105
121	
012	
123	
	013
131	
132	
	133
	134
151	
015	
	153
	016
161	
162	
	163
	164
181	
182	
	183

Torus Freze

H
 $\lambda_s = 30^\circ$
 $\nu_s = 3^\circ$

 ≤ 54
HRC

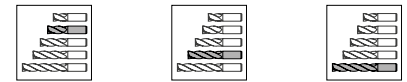
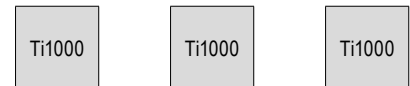
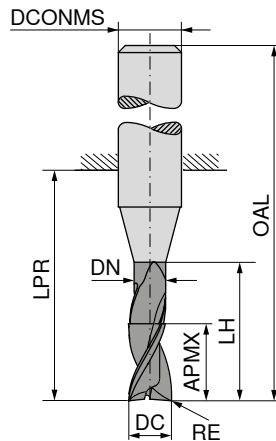


DC _{FB} mm	RE _{0,015} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS ₁₅ mm	ZEFP
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

	50 649 ...	50 649 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

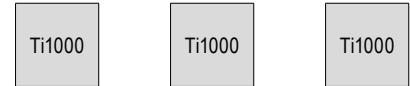
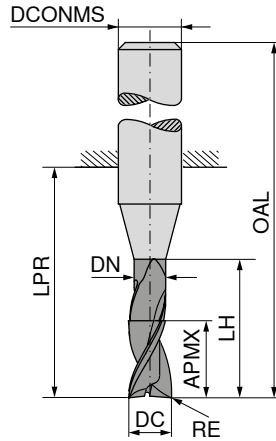
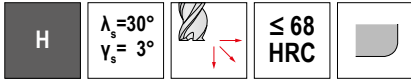
DC _{FB}	RE _{±0,05}	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS _{±5}	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2

50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
020		
021		
	022	
	023	
		024
		025
030		
031		
	032	
	033	
		034
		035
040		
041		
042		
	043	
	044	
	045	
		046
		047
		048
050		
051		
052		
	053	
	054	
060		
061		
062		
	066	
	067	
	068	
		069
		070
		071
080		
081		
	063	
	064	
	065	

P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



DC _{FB} mm	RE _{±0,05} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{±5} mm	ZEFP
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2

50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
082		
		083
		084
		085
		086
100		
101		
	102	
	103	
	104	
		105
		106
		107
		108
		109
		110
120		
121		
122		
123		
	124	
	125	
	126	
	127	
		128
		129
		130
		131
		132
		133
		134
		135

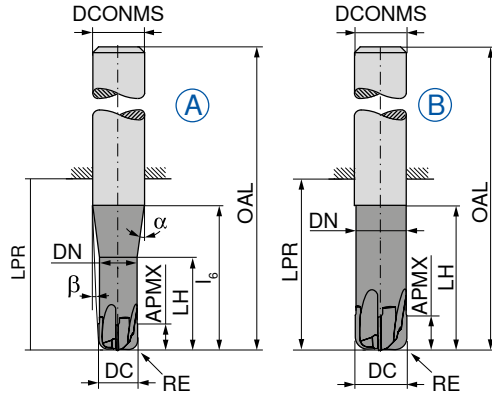
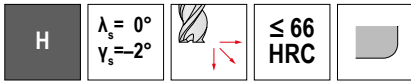
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Torus Freze

▲ Radyüs çevresi: $\pm 0,005$ mm

▲ Yüksek performanslı takım, frezeleme için

▲ $\emptyset \leq 5,0$ mm için, açılı toleransı α ve β : $\pm 0,5^\circ$ 

Ti1000



Fabrika standardı



52 732 ...

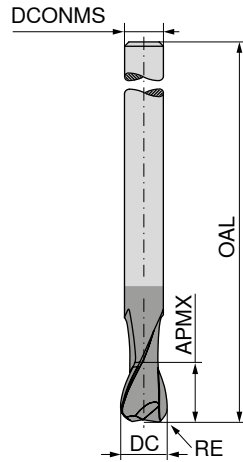
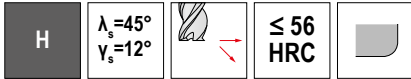
DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS n_5 mm	ZEFP	Versiyon	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	033
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	044
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	055
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	065
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	084
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	086
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	104
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	105
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	107
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	108
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	124
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	125
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	128
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	129
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	169

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze - Ara ölçü

▲ Düşürülmüş sap çapı-Ø, çeşitli bağlama boylarında esnek çalışma imkanı verir!



Ti1000



Fabrika standardı



52 107 ...

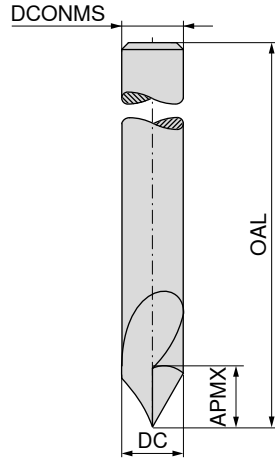
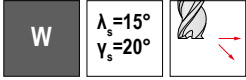
DC _{e8} mm	RE _{±0.01} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
7	0,5	9	120	6	4
7	1,0	9	120	6	4
7	1,5	9	120	6	4
9	0,5	12	135	8	4
9	1,0	12	135	8	4
9	1,5	12	135	8	4
11	1,0	15	150	10	4
11	1,5	15	150	10	4
11	2,0	15	150	10	4
13	1,0	18	160	12	4
13	1,5	18	160	12	4
13	2,0	18	160	12	4
15	1,0	21	160	14	4
15	1,5	21	160	14	4
15	2,0	21	160	14	4
17	1,0	24	180	16	4
17	1,5	24	180	16	4
17	2,0	24	180	16	4
17	3,0	24	180	16	4

075
076
077
095
096
097
115
116
117
135
136
137
156
157
158
176
177
178
179

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-486

Havşa Freze 60°



Fabrika standardı



52 195 ...

DC _{h6} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	15	50	3	1
4	18	50	4	1
6	20	54	6	1

030

040

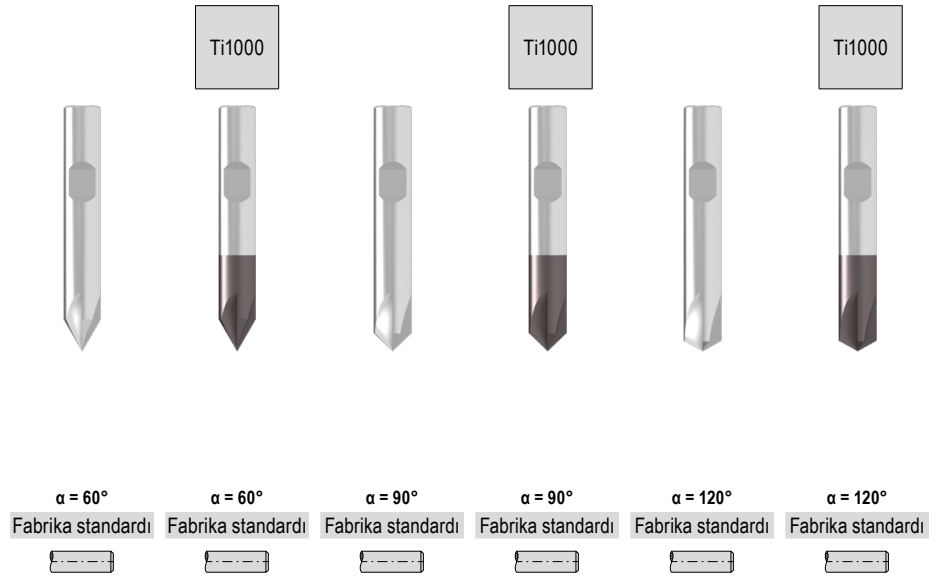
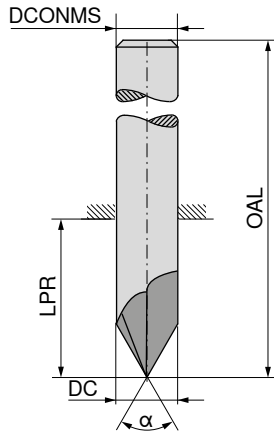
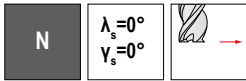
060

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

NC-Havşa Frezesi

- ▲ 50 940 ... / 50 943 ... Uç açısı $\alpha = 60^\circ$
- ▲ 50 941 ... / 50 944 ... Uç açısı $\alpha = 90^\circ$
- ▲ 50 942 ... / 50 945 ... Uç açısı $\alpha = 120^\circ$

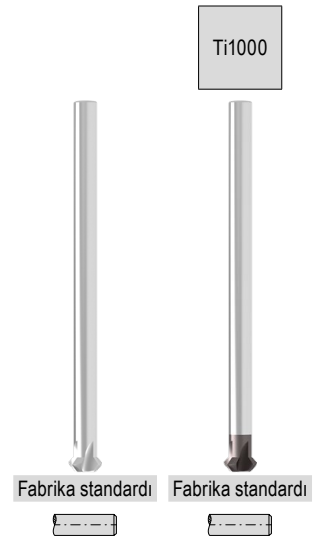
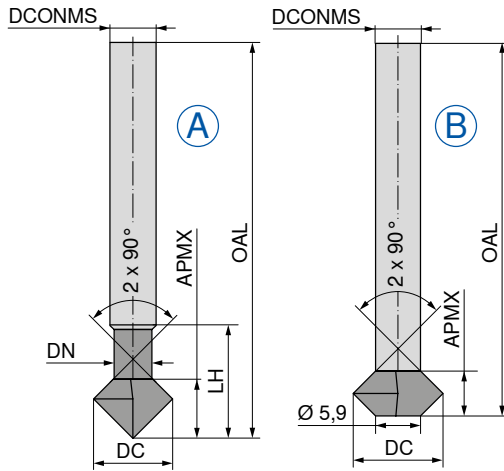
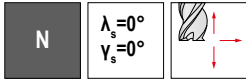


DC _{h6} mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	50 940 ...	50 943 ...	50 941 ...	50 944 ...	50 942 ...	50 945 ...
4	54	26	4	4	040 ¹⁾	040 ¹⁾	040 ¹⁾	040 ¹⁾	040 ¹⁾	040 ¹⁾
6	54	18	6	4	060	060	060	060	060	060
8	58	22	8	4	080	080	080	080	080	080
10	66	26	10	4	100	100	100	100	100	100
12	73	28	12	4	120	120	120	120	120	120
P					●	●	●	●	●	●
M					○	○	○	○	○	○
K					●	●	●	●	●	●
N					○	○	○	○	○	○
S					○	○	○	○	○	○
H					○	○	○	○	○	○
O					●	●	●	●	●	●

1) DIN 6355 HA'ya göre takım sapı

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

NC-Pah Kırma Frezesi

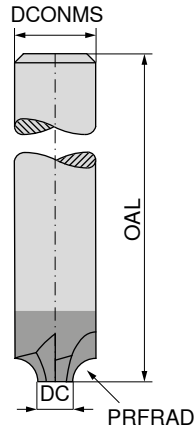
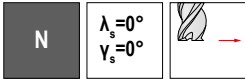


DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS _{h5} mm	ZEFP	Versiyon
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A
8	2,0			100	6	4	B
10	4,0			100	6	4	B
12	6,0			100	6	4	B

	52 158 ...	52 159 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Çeyrek Daire Profil Freze, konkav



Ti1000



Fabrika standardı



52 249 ...

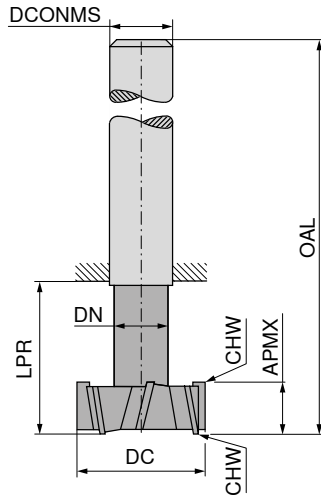
PRFRAD ^{+/-0,02} mm	DC mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	
0,50	7,0	70	8	4	005
1,00	6,0	70	8	4	010
1,25	7,5	75	10	4	012
1,50	7,0	75	10	4	015
2,00	6,0	75	10	4	020
2,50	7,0	73	12	4	025
3,00	6,0	73	12	4	030
3,50	9,0	80	16	4	035
4,00	8,0	80	16	4	040
4,50	7,0	80	16	4	045
5,00	10,0	80	20	4	050
6,00	8,0	80	20	4	060

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

T kanal frezesi

- ▲ Lehimli çelik şaftlı yekpare karbür kesici ağız kafası
- ▲ DIN 650 standardına uygun kanallar için
- ▲ takım tam olarak kesmeye başlayana kadar fz ilerleme hızı %50 düşürülmelidir



Ti1000



DIN 851 A



54 065 ...

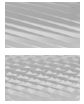
DC _{e9} mm	APMX _{d11} mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	0,10	6	11000
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6	12500
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6	16000
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6	18000
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6	19000
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6	21000
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6	22000
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8	25000
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8	28000
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8	32000
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8	36000
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10	40000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 455

Uygulamaya ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 488.

Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre



Dış Z3: dizaynı "orta"

Ağız sayısı Z6: "Çapraz dişli" versiyon

 $v_c = 300 - 600 / \text{dak}$

KSJ

Z3 Z6

50 928 ... 50 928 ...

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ...	50 928 ...
6	5	52	6	60°	606	706
12	10	60	6	60°	612 ¹⁾	712 ¹⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

KSK

Z3 Z6

50 927 ... 50 927 ...

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ...	50 927 ...
6	3	52	6	90°	606	706
12	6	56	6	90°	612 ¹⁾	712 ¹⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

ZYA

Z3 Z6

50 921 ... 50 921 ...

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ...	50 921 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	16	55	6	606	706
8	20	65	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	25	70	6	612 ¹⁾	712 ²⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

WRC

Z3 Z6

50 922 ... 50 922 ...

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ...	50 922 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	16	50	6	606	706
8	18	63	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	25	70	6	612 ¹⁾	712 ¹⁾
16	25	70	6	616 ¹⁾	716 ¹⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

SKM

Z3 Z6

50 926 ... 50 926 ...

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ...	50 926 ...
3	14	40	3	9,5°	303	403
6	13	48	3	23,0°	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	18	50	6	16,0°	606	706
8	20	65	6	20,0°	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	25,0°	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	25	70	6	25,0°	612 ¹⁾	712 ¹⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

KEL


Z3 Z6

50 923 ... 50 923 ...


DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ...	50 923 ...
3	14	40	3	6°	303	403
6	20	55	3	12°	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	20	50	6	10°	606	706
8	20	65	6	14°	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	14°	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	30	75	6	14°	612 ¹⁾	712 ¹⁾

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

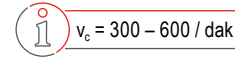
Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre



Diş Z3: dizaynı "orta"

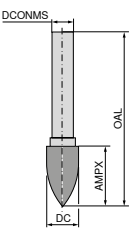
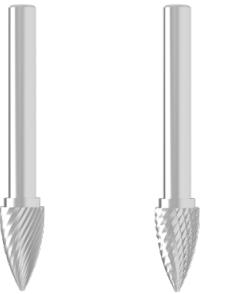


Ağız sayısı Z6: "Çapraz dişli" versiyon



$v_c = 300 - 600 / \text{dak}$

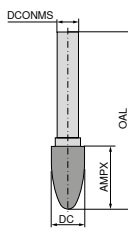
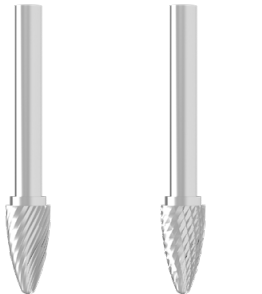
SPG

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ...	50 925 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	25	70	6	612 ²⁾	712 ¹⁾

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9
2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

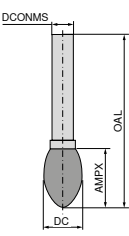
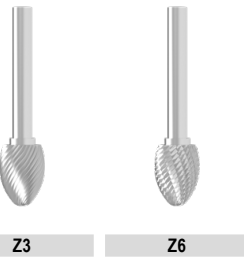
RBF

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ...	50 924 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	20	65	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	25	70	6	612 ¹⁾	712 ¹⁾
16	30	75	6	616 ¹⁾	716 ¹⁾

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

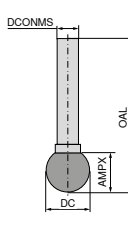
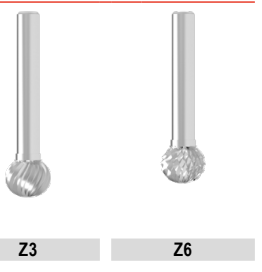
TRE

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ...	50 929 ...
3	7	40	3	303	403
6	10	45	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	10	50	6	606	706
8	13	58	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	16	61	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	20	65	6	612 ¹⁾	712 ¹⁾

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

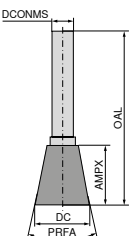
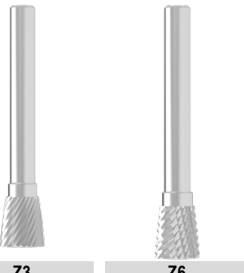
KUD

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ...	50 930 ...
3	2,7	40,0	3	303	403
6	5,4	40,4	3	306 ¹⁾	406 ¹⁾
6	5,0	50,0	6	606	706
8	7,2	52,2	6	608 ¹⁾	708 ¹⁾
10	9,0	54,0	6	610 ¹⁾	710 ¹⁾
12	10,8	55,8	6	612 ¹⁾	712 ¹⁾
16	14,4	59,4	6	616 ¹⁾	716 ¹⁾

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

WKN

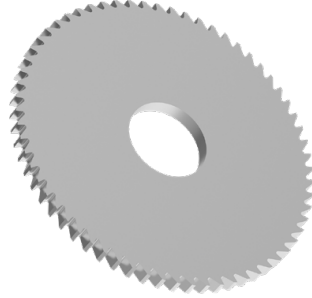
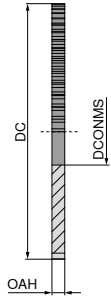



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ...	50 931 ...
3	7	40	3	10°	303	403
6	7	50	6	10°	606	706
12	13	58	6	20°	612 ¹⁾	712 ¹⁾

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



DIN 1837 A

54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
15	0,20	5	64	102
15	0,25	5	64	103
15	0,30	5	64	104
15	0,35	5	64	105
15	0,40	5	64	106
15	0,50	5	48	107
15	0,60	5	48	108
15	0,70	5	48	109
15	0,80	5	40	110
15	0,90	5	40	111
15	1,00	5	40	112
15	1,10	5	40	113
15	1,20	5	40	114
15	1,30	5	40	115
15	1,40	5	40	116
15	1,50	5	40	117
15	1,60	5	40	118
15	1,70	5	40	119
15	1,80	5	40	120
15	1,90	5	40	121
15	2,00	5	40	122
15	2,50	5	40	123
15	3,00	5	40	124
15	3,50	5	40	125
15	4,00	5	40	126
15	4,50	5	40	127
15	5,00	5	40	128
15	5,50	5	40	129
15	6,00	5	40	130
20	0,20	5	80	152
20	0,25	5	64	153
20	0,30	5	64	154
20	0,35	5	64	155
20	0,40	5	64	156
20	0,50	5	48	157
20	0,60	5	48	158
20	0,70	5	48	159
20	0,80	5	48	160
20	0,90	5	40	161
20	1,00	5	40	162
20	1,10	5	40	163
20	1,20	5	40	164
20	1,30	5	40	165
20	1,40	5	40	166
20	1,50	5	40	167
20	1,60	5	40	168
20	1,70	5	40	169
20	1,80	5	32	170
20	1,90	5	32	171
20	2,00	5	32	172
20	2,50	5	32	173
20	3,00	5	32	174
20	3,50	5	24	175
20	4,00	5	24	176
20	4,50	5	24	177

54 700 ...

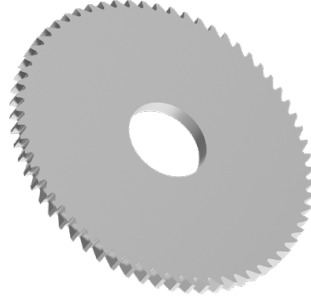
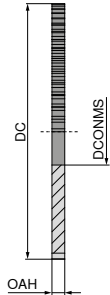
DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
20	5,00	5	24	178
20	5,50	5	24	179
20	6,00	5	24	180
25	0,20	8	80	202
25	0,25	8	80	203
25	0,30	8	80	204
25	0,35	8	64	205
25	0,40	8	64	206
25	0,50	8	64	207
25	0,60	8	64	208
25	0,70	8	48	209
25	0,80	8	48	210
25	0,90	8	48	211
25	1,00	8	48	212
25	1,10	8	48	213
25	1,20	8	48	214
25	1,30	8	40	215
25	1,40	8	40	216
25	1,50	8	40	217
25	1,60	8	40	218
25	1,70	8	40	219
25	1,80	8	40	220
25	1,90	8	40	221
25	2,00	8	40	222
25	2,50	8	40	223
25	3,00	8	32	224
25	3,50	8	32	225
25	4,00	8	32	226
25	4,50	8	32	227
25	5,00	8	32	228
25	5,50	8	24	229
25	6,00	8	24	230
30	0,20	8	100	252
30	0,25	8	100	253
30	0,30	8	80	254
30	0,35	8	80	255
30	0,40	8	80	256
30	0,50	8	80	257
30	0,60	8	64	258
30	0,70	8	64	259
30	0,80	8	64	260
30	0,90	8	64	261
30	1,00	8	64	262
30	1,10	8	64	263
30	1,20	8	48	264
30	1,30	8	48	265
30	1,40	8	48	266
30	1,50	8	48	267
30	1,60	8	48	268
30	1,70	8	48	269
30	1,80	8	48	270
30	1,90	8	48	271
30	2,00	8	48	272
30	2,50	8	40	273
30	3,00	8	40	274
30	3,50	8	40	275
30	4,00	8	40	276
30	4,50	8	32	277
30	5,00	8	32	278
30	5,50	8	32	279
30	6,00	8	32	280

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



DIN 1837 A

54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0.01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
40	0,20	10	128	302
40	0,25	10	100	303
40	0,30	10	100	304
40	0,35	10	100	305
40	0,40	10	100	306
40	0,50	10	80	307
40	0,60	10	80	308
40	0,70	10	80	309
40	0,80	10	80	310
40	0,90	10	64	311
40	1,00	10	64	312
40	1,10	10	64	313
40	1,20	10	64	314
40	1,30	10	64	315
40	1,40	10	64	316
40	1,50	10	64	317
40	1,60	10	64	318
40	1,70	10	48	319
40	1,80	10	48	320
40	1,90	10	48	321
40	2,00	10	48	322
40	2,50	10	48	323
40	3,00	10	48	324
40	3,50	10	48	325
40	4,00	10	40	326
40	4,50	10	40	327
40	5,00	10	40	328
40	5,50	10	40	329
40	6,00	10	40	330
50	0,20	13	128	352
50	0,25	13	128	353
50	0,30	13	128	354
50	0,35	13	100	355
50	0,40	13	100	356
50	0,50	13	100	357
50	0,60	13	100	358
50	0,70	13	80	359
50	0,80	13	80	360
50	0,90	13	80	361
50	1,00	13	80	362
50	1,10	13	80	363
50	1,20	13	80	364
50	1,30	13	64	365
50	1,40	13	64	366
50	1,50	13	64	367
50	1,60	13	64	368
50	1,70	13	64	369
50	1,80	13	64	370
50	1,90	13	64	371
50	2,00	13	64	372
50	2,50	13	64	373
50	3,00	13	48	374
50	3,50	13	48	375
50	4,00	13	48	376
50	4,50	13	48	377

54 700 ...

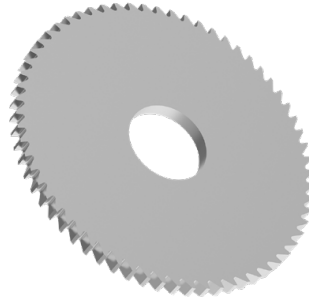
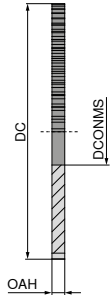
DC _{js15} mm	OAH _{±0.01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
50	5,00	13	48	378
50	5,50	13	40	379
50	6,00	13	40	380
63	0,20	16	160	402
63	0,25	16	160	403
63	0,30	16	128	404
63	0,35	16	128	405
63	0,40	16	128	406
63	0,50	16	128	407
63	0,60	16	100	408
63	0,70	16	100	409
63	0,80	16	100	410
63	0,90	16	100	411
63	1,00	16	100	412
63	1,10	16	80	413
63	1,20	16	80	414
63	1,30	16	80	415
63	1,40	16	80	416
63	1,50	16	80	417
63	1,60	16	80	418
63	1,70	16	80	419
63	1,80	16	80	420
63	1,90	16	80	421
63	2,00	16	80	422
63	2,50	16	64	423
63	3,00	16	64	424
63	3,50	16	64	425
63	4,00	16	64	426
63	4,50	16	64	427
63	5,00	16	48	428
63	5,50	16	48	429
63	6,00	16	48	430
80	0,30	22	160	45400
80	0,35	22	160	45500
80	0,40	22	160	45600
80	0,50	22	128	45700
80	0,60	22	128	45800
80	0,70	22	128	45900
80	0,80	22	128	46000
80	0,90	22	100	46100
80	1,00	22	100	46200
80	1,10	22	100	46300
80	1,20	22	100	46400
80	1,30	22	100	46500
80	1,40	22	100	46600
80	1,50	22	100	46700
80	1,60	22	100	46800
80	1,70	22	80	46900
80	1,80	22	80	47000
80	1,90	22	80	47100
80	2,00	22	80	47200
80	2,50	22	80	47300
80	3,00	22	80	47400
80	3,50	22	64	47500
80	4,00	22	64	47600
80	4,50	22	64	47700
80	5,00	22	64	47800
80	5,50	22	64	47900
80	6,00	22	64	48000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0.01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
200	1,5	32	160	71700
200	1,6	32	160	71800
200	2,0	32	160	72200
200	2,5	32	160	72300
200	3,0	32	128	72400
200	4,0	32	128	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

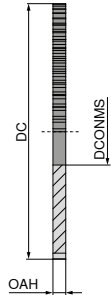
DIN 1837 A

54 700 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0.01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
100	0,5	22	160	50700
100	0,6	22	160	50800
100	0,7	22	128	50900
100	0,8	22	128	51000
100	0,9	22	128	51100
100	1,0	22	128	51200
100	1,1	22	128	51300
100	1,2	22	128	51400
100	1,3	22	100	51500
100	1,4	22	100	51600
100	1,5	22	100	51700
100	1,6	22	100	51800
100	1,7	22	100	51900
100	1,8	22	100	52000
100	1,9	22	100	52100
100	2,0	22	100	52200
100	2,5	22	100	52300
100	3,0	22	80	52400
100	3,5	22	80	52500
100	4,0	22	80	52600
100	4,5	22	80	52700
100	5,0	22	80	52800
100	5,5	22	64	52900
100	6,0	22	64	53000
125	0,6	22	160	55800
125	0,7	22	160	55900
125	0,8	22	160	56000
125	0,9	22	160	56100
125	1,0	22	160	56200
125	1,1	22	128	56300
125	1,2	22	128	56400
125	1,3	22	128	56500
125	1,4	22	128	56600
125	1,5	22	128	56700
125	1,6	22	128	56800
125	1,7	22	128	56900
125	1,8	22	128	57000
125	1,9	22	128	57100
125	2,0	22	128	57200
125	2,5	22	100	57300
125	3,0	22	100	57400
125	3,5	22	100	57500
125	4,0	22	100	57600
125	4,5	22	100	57700
125	5,0	22	80	57800
125	5,5	22	80	57900
125	6,0	22	80	58000
160	1,0	32	160	66200
160	1,2	32	160	66400
160	1,5	32	160	66700
160	1,6	32	160	66800
160	2,0	32	128	67200
160	2,5	32	128	67300
160	3,0	32	128	67400
160	4,0	32	128	67600

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



DIN 1838 B

54 701 ...

DC _{js15}	OAH _{±0.01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
15	0,20	5	20	10200
15	0,25	5	20	10300
15	0,30	5	20	10400
15	0,35	5	20	10500
15	0,40	5	20	10600
15	0,50	5	20	10700
15	0,60	5	20	10800
15	0,70	5	20	10900
15	0,80	5	20	11000
15	0,90	5	20	11100
15	1,00	5	20	11200
15	1,10	5	20	11300
15	1,20	5	20	11400
15	1,30	5	20	11500
15	1,40	5	20	11600
15	1,50	5	20	11700
15	1,60	5	20	11800
15	1,70	5	20	11900
15	1,80	5	20	12000
15	1,90	5	20	12100
15	2,00	5	20	12200
15	2,50	5	20	12300
15	3,00	5	20	12400
15	3,50	5	20	12500
15	4,00	5	20	12600
15	4,50	5	20	12700
15	5,00	5	20	12800
15	5,50	5	20	12900
15	6,00	5	20	13000
20	0,20	5	20	15200
20	0,25	5	20	15300
20	0,30	5	20	15400
20	0,35	5	20	15500
20	0,40	5	20	15600
20	0,50	5	20	15700
20	0,60	5	20	15800
20	0,70	5	20	15900
20	0,80	5	20	16000
20	0,90	5	20	16100
20	1,00	5	20	16200
20	1,10	5	20	16300
20	1,20	5	20	16400
20	1,30	5	20	16500
20	1,40	5	20	16600
20	1,50	5	20	16700
20	1,60	5	20	16800
20	1,70	5	20	16900
20	1,80	5	20	17000
20	1,90	5	20	17100
20	2,00	5	20	17200
20	2,50	5	20	17300
20	3,00	5	20	17400
20	3,50	5	20	17500
20	4,00	5	20	17600
20	4,50	5	20	17700

54 701 ...

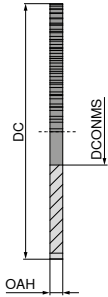
DC _{js15}	OAH _{±0.01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
20	5,00	5	20	17800
20	5,50	5	20	17900
20	6,00	5	20	18000
25	0,20	8	20	20200
25	0,25	8	20	20300
25	0,30	8	20	20400
25	0,35	8	20	20500
25	0,40	8	20	20600
25	0,50	8	20	20700
25	0,60	8	20	20800
25	0,70	8	20	20900
25	0,80	8	20	21000
25	0,90	8	20	21100
25	1,00	8	20	21200
25	1,10	8	20	21300
25	1,20	8	20	21400
25	1,30	8	20	21500
25	1,40	8	20	21600
25	1,50	8	20	21700
25	1,60	8	20	21800
25	1,70	8	20	21900
25	1,80	8	20	22000
25	1,90	8	20	22100
25	2,00	8	20	22200
25	2,50	8	20	22300
25	3,00	8	20	22400
25	3,50	8	20	22500
25	4,00	8	20	22600
25	4,50	8	20	22700
25	5,00	8	20	22800
25	5,50	8	20	22900
25	6,00	8	20	23000
30	0,20	8	30	25200
30	0,25	8	30	25300
30	0,30	8	30	25400
30	0,35	8	30	25500
30	0,40	8	30	25600
30	0,50	8	30	25700
30	0,60	8	30	25800
30	0,70	8	30	25900
30	0,80	8	24	26000
30	0,90	8	24	26100
30	1,00	8	24	26200
30	1,10	8	24	26300
30	1,20	8	24	26400
30	1,30	8	24	26500
30	1,40	8	24	26600
30	1,50	8	24	26700
30	1,60	8	24	26800
30	1,70	8	24	26900
30	1,80	8	24	27000
30	1,90	8	24	27100
30	2,00	8	24	27200
30	2,50	8	24	27300
30	3,00	8	24	27400
30	3,50	8	24	27500
30	4,00	8	24	27600
30	4,50	8	24	27700
30	5,00	8	24	27800
30	5,50	8	24	27900
30	6,00	8	24	28000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



DIN 1838 B

54 701 ...

DC _{js15}	OAH _{±0,01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
40	0,20	10	40	30200
40	0,25	10	40	30300
40	0,30	10	40	30400
40	0,35	10	40	30500
40	0,40	10	40	30600
40	0,50	10	40	30700
40	0,60	10	40	30800
40	0,70	10	40	30900
40	0,80	10	32	31000
40	0,90	10	32	31100
40	1,00	10	32	31200
40	1,10	10	32	31300
40	1,20	10	32	31400
40	1,30	10	32	31500
40	1,40	10	32	31600
40	1,50	10	32	31700
40	1,60	10	32	31800
40	1,70	10	32	31900
40	1,80	10	32	32000
40	1,90	10	32	32100
40	2,00	10	32	32200
40	2,50	10	32	32300
40	3,00	10	32	32400
40	3,50	10	32	32500
40	4,00	10	32	32600
40	4,50	10	32	32700
40	5,00	10	32	32800
40	5,50	10	32	32900
40	6,00	10	32	33000
50	0,20	13	48	35200
50	0,25	13	48	35300
50	0,30	13	48	35400
50	0,35	13	48	35500
50	0,40	13	48	35600
50	0,50	13	48	35700
50	0,60	13	48	35800
50	0,70	13	40	35900
50	0,80	13	40	36000
50	0,90	13	40	36100
50	1,00	13	40	36200
50	1,10	13	40	36300
50	1,20	13	40	36400
50	1,30	13	32	36500
50	1,40	13	32	36600
50	1,50	13	32	36700
50	1,60	13	32	36800
50	1,70	13	32	36900
50	1,80	13	32	37000
50	1,90	13	32	37100
50	2,00	13	32	37200
50	2,50	13	32	37300
50	3,00	13	24	37400
50	3,50	13	24	37500
50	4,00	13	24	37600
50	4,50	13	24	37700

54 701 ...

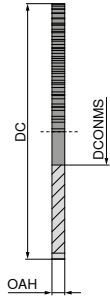
DC _{js15}	OAH _{±0,01}	DCONMS _{H6}	ZEFP	
mm	mm	mm		
50	5,00	13	24	37800
50	5,50	13	20	37900
50	6,00	13	20	38000
63	0,30	16	64	40400
63	0,35	16	64	40500
63	0,40	16	64	40600
63	0,50	16	64	40700
63	0,60	16	48	40800
63	0,70	16	48	40900
63	0,80	16	48	41000
63	0,90	16	48	41100
63	1,00	16	48	41200
63	1,10	16	40	41300
63	1,20	16	40	41400
63	1,30	16	40	41500
63	1,40	16	40	41600
63	1,50	16	40	41700
63	1,60	16	40	41800
63	1,70	16	40	41900
63	1,80	16	40	42000
63	1,90	16	40	42100
63	2,00	16	40	42200
63	2,50	16	32	42300
63	3,00	16	32	42400
63	3,50	16	32	42500
63	4,00	16	32	42600
63	4,50	16	32	42700
63	5,00	16	24	42800
63	5,50	16	24	42900
63	6,00	16	24	43000
80	0,30	22	64	45400
80	0,35	22	64	45500
80	0,40	22	64	45600
80	0,50	22	64	45700
80	0,60	22	64	45800
80	0,70	22	64	45900
80	0,80	22	64	46000
80	0,90	22	48	46100
80	1,00	22	48	46200
80	1,10	22	48	46300
80	1,20	22	48	46400
80	1,30	22	48	46500
80	1,40	22	48	46600
80	1,50	22	48	46700
80	1,60	22	48	46800
80	1,70	22	40	46900
80	1,80	22	40	47000
80	1,90	22	40	47100
80	2,00	22	40	47200
80	2,50	22	40	47300
80	3,00	22	40	47400
80	3,50	22	32	47500
80	4,00	22	32	47600
80	4,50	22	32	47700
80	5,00	22	32	47800
80	5,50	22	32	47900
80	6,00	22	32	48000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



54 701 ...

DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
200	1,5	32	80	71700
200	1,6	32	80	71800
200	2,0	32	80	72200
200	2,5	32	80	72300
200	3,0	32	64	72400
200	4,0	32	64	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 469

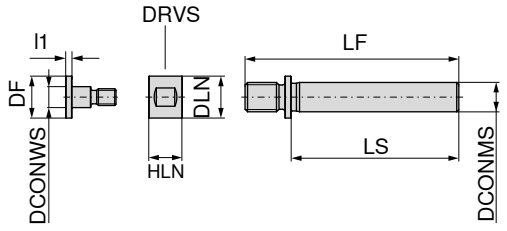
DIN 1838 B

54 701 ...

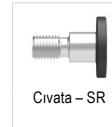
DC _{js15} mm	OAH _{±0,01} mm	DCONMS _{H6} mm	ZEFP	
100	0,5	22	80	50700
100	0,6	22	80	50800
100	0,7	22	80	50900
100	0,8	22	64	51000
100	0,9	22	64	51100
100	1,0	22	64	51200
100	1,1	22	64	51300
100	1,2	22	64	51400
100	1,3	22	48	51500
100	1,4	22	48	51600
100	1,5	22	48	51700
100	1,6	22	48	51800
100	1,7	22	48	51900
100	1,8	22	48	52000
100	1,9	22	48	52100
100	2,0	22	48	52200
100	2,5	22	48	52300
100	3,0	22	40	52400
100	3,5	22	40	52500
100	4,0	22	40	52600
100	4,5	22	40	52700
100	5,0	22	40	52800
100	5,5	22	32	52900
100	6,0	22	32	53000
125	0,6	22	80	55800
125	0,7	22	80	55900
125	0,8	22	80	56000
125	0,9	22	80	56100
125	1,0	22	80	56200
125	1,1	22	64	56300
125	1,2	22	64	56400
125	1,3	22	64	56500
125	1,4	22	64	56600
125	1,5	22	64	56700
125	1,6	22	64	56800
125	1,7	22	64	56900
125	1,8	22	64	57000
125	1,9	22	64	57100
125	2,0	22	64	57200
125	2,5	22	48	57300
125	3,0	22	48	57400
125	3,5	22	48	57500
125	4,0	22	48	57600
125	4,5	22	40	57700
125	5,0	22	40	57800
125	5,5	22	40	57900
125	6,0	22	40	58000
160	1,0	32	80	66200
160	1,2	32	80	66400
160	1,5	32	80	66700
160	1,6	32	80	66800
160	2,0	32	64	67200
160	2,5	32	64	67300
160	3,0	32	64	67400
160	4,0	32	48	67600

Daire testere bıçakları için silindirik şaftlı tutucu

▲ DCONWS = testere bıçağı deliği



DCONWS _{H7} mm	DCONMS _{H7} mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	I ₁ mm	DRVS mm	72 900 ...
5	7	10	10	51	40	8	3	9	005
5	10	10	10	61	50	8	3	9	105
8	7	15	15	51	40	8	3	14	008
8	10	15	15	61	50	8	3	14	108
10	7	17	17	53	40	10	3	16	010
10	10	17	17	63	50	10	3	16	110
10	16	17	17	74	55	10	3	16	210
13	10	20	20	66	50	10	3	18	113
13	16	20	20	77	55	10	3	18	213
16	10	24	24	66	50	14	3	22	116
16	16	24	24	79	55	14	3	22	216



Civata - SR

72 945 ...

Kontra somun -
KM

72 945 ...

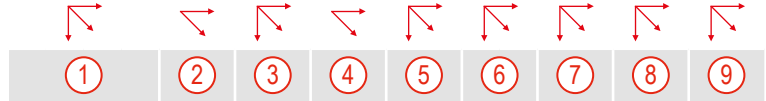
Yedek parçalar
için Ürün kodu

72 900 005	000	005
72 900 105	000	005
72 900 008	001	006
72 900 108	001	006
72 900 010	002	007
72 900 110	002	007
72 900 210	010	012
72 900 113	003	008
72 900 213	003	008
72 900 116	004	009
72 900 216	011	013










Plastik malzemeleri işleyecek frezeler için kesme değerleri

Malzeme	Mukavemet N/mm ² – HB	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
Alüminyum (alaşimsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm ²									●				
Alüminyum	< 500 N/mm ²									●				
Alüminyum alaşımları 0,5–10% Si	< 400 N/mm ²									●				
Alüminyum alaşımları 10 - 15% Si	< 400 N/mm ²								●			●	●	●
Alüminyum	< 400 N/mm ²								●			●	●	
Bakır (alaşimsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm ²									●				
Bakır dövme alaşımlar	< 700 N/mm ²								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 200 HB								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB								●			●	●	●
Kısa talaş veren piriç, bronz ve kırmızı bronz	< 600 N/mm ²									●				
Uzun talaş veren piriç	< 600 N/mm ²									●				
Magnezyum ve magnezyum alaşımları	< 850 N/mm ²								●			●	●	●
Tungsten ve tungsten alaşımları													●	●
Molibden ve molibden alaşımları													●	●
Termoplastik										●				
Duroplastikler		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fiber güçlendirilmiş plastik		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grafit		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

İşleme yönü

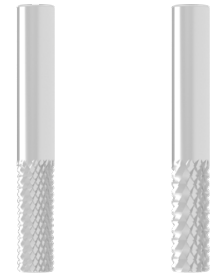
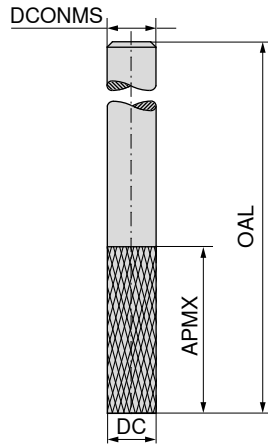


öneriler

- ①  ▲ GFK ve CFK'nın işlenmesinde tabaka oluşmasını engellemek için çok keskin kenarlı olarak üretilmiştir
- ②  ▲ AFK karbon ve grafitin işlenmesinde yüksek takım ömrü için
- ③  ▲ Petek dokulu iş parçası malzemelerinin özellikli yapısı nedeni ile havuz boşaltma gibi işlemlerde takım tamamen iş parçasına girmemelidir
- ④  ▲ Petek dokulu iş parçası malzemeler için.
- ⑤  ▲ Freze iş parçası içinde ilerlerken kanal geometrisi nedeni ile kesicinin alt tarafı çekmeye, üst tarafı ise malzemeyi itmeye çalışarak stabilizasyon sağlar.
- ⑥  ▲ Fiber içermeyen plastiklerin (PE, PA, PVC, Akrilik cam) ve düşük silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑦  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑧  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑨  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için

Plastik malzemeler frezeler

- ▲ sağ kesme yönü
- ▲ çapraz dişli
- ▲ aşağı doğru talaş kaldırma
- ▲ 50 983 ... = ince ağızlı
- ▲ 50 984 ... = orta ağızlı



Fabrika standardı

Fabrika standardı



50 983 ...

50 984 ...

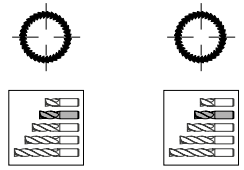
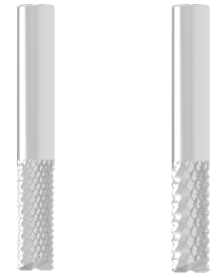
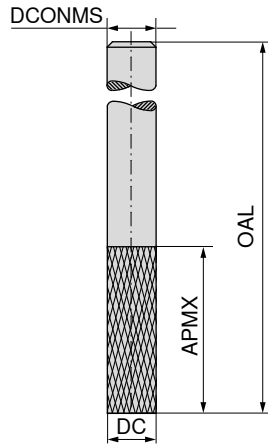
DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm		
2,0	7	40	2,0		020
2,0	7	50	6,0		021
3,0	10	40	3,0		030
3,0	12	50	6,0		031
3,5	12	40	3,5		035
4,0	15	40	4,0		040
4,0	20	50	6,0		041
4,5	15	50	4,5		045
5,0	16	50	5,0		050
5,0	25	75	6,0		051
6,0	18	50	6,0		060
6,0	35	75	6,0		061
7,0	22	60	7,0		070
8,0	25	63	8,0		080
8,0	40	100	8,0		081
9,0	25	63	9,0		090
10,0	30	72	10,0		100
12,0	32	83	12,0		120
14,0	32	83	14,0		140
16,0	36	92	16,0		160
18,0	40	92	18,0		180
20,0	45	104	20,0		200

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

- ▲ sağ kesme yönü
- ▲ çapraz dişli
- ▲ aşağı doğru talaş kaldırma
- ▲ 50 985 ... = İnce ağızlı
- ▲ 50 986 ... = orta ağızlı



Fabrika standardı

Fabrika standardı



50 985 ...

50 986 ...

DC _{h10}	APMX	OAL	DCONMS _{h6}		
mm	mm	mm	mm		
2,0	7	40	2,0		020
2,0	7	50	6,0		021
3,0	10	40	3,0		030
3,0	12	50	6,0		031
3,5	12	40	3,5		035
4,0	15	40	4,0		040
4,0	20	50	6,0		041
4,5	15	50	4,5		045
5,0	16	50	5,0		050
5,0	25	75	6,0		051
6,0	18	50	6,0		060
6,0	35	75	6,0		061
7,0	22	60	7,0		070
8,0	25	63	8,0		080
8,0	40	100	8,0		081
9,0	25	63	9,0		090
10,0	30	72	10,0		100
12,0	32	83	12,0		120
14,0	32	83	14,0		140
16,0	36	92	16,0		160
18,0	40	92	18,0		180
20,0	45	104	20,0		200

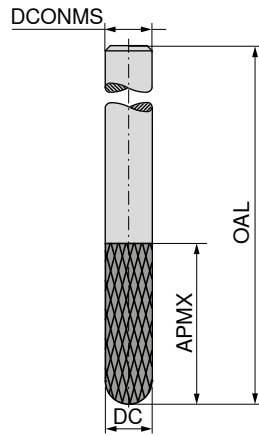
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler için küresel freze

▲ Sağ kesme yönlü

▲ Çapraz dişli



DIAMOND



Fabrika standardı



50 932 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm
2	7	40	2
2	7	50	6
3	10	40	3
3	12	50	6
4	15	40	4
4	20	50	6
5	16	50	5
5	25	75	6
6	18	50	6
6	35	75	6
8	25	63	8
8	40	100	8
10	30	72	10
12	32	83	12
16	36	92	16
20	40	104	20

020

022

030

032

040

042

050

052

060

062

080

082

100

120

160

200

P

M

K

N

S

H

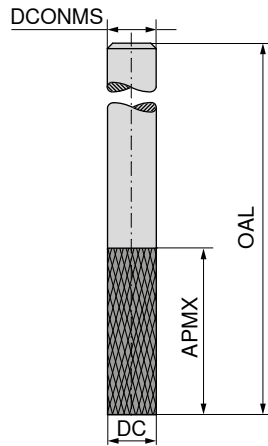
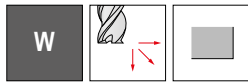
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Sağ kesme yönlü

▲ Çapraz dişli



DIAMOND



Fabrika standardı



50 937 ...

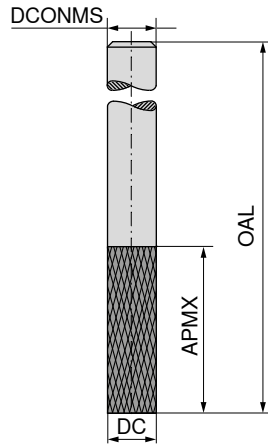
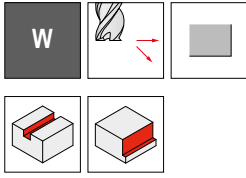
DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm
5	16	60	6
5	28	75	6
6	20	60	6
6	35	75	6
8	22	63	8
8	40	100	8
10	25	72	10
10	50	100	10
12	30	83	12
12	50	100	12
16	35	92	16
16	60	125	16

050
052
060
062
080
082
100
102
120
122
160
162

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Petek dokulu malzemeler için frezeler



Ti28



Fabrika standardı



50 936 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm
6	16	50	6
8	19	63	8
10	22	72	10
12	26	83	12
16	17	100	12
20	17	100	12
24	10	100	12
24	17	100	12

006

008

010

012

016

020

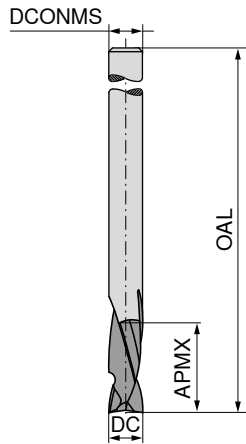
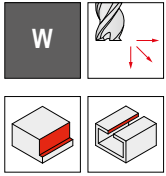
024

025

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Fiber güçlendirilmiş plastikler sağ ve sol helis freze



Ti28



Fabrika standardı



50 938 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	4	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

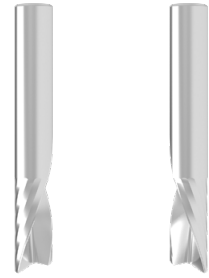
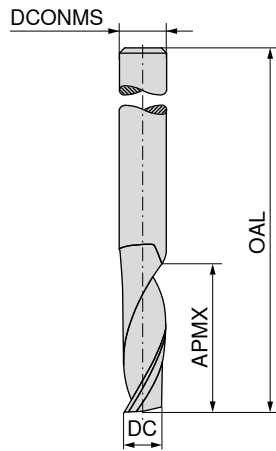
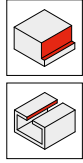
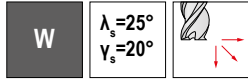
020
030
032
040
050
060
080
100
120

P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Tek Ağızlı Frezeler

▲ Polijalı talaş kanalları



Sağ helis

sağ kesme yönü

Fabrika standardı



Sol helis

sağ kesme yönü

Fabrika standardı

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
1,5	6	40	3,0	1
2,0	10	40	2,0	1
2,0	6	40	3,0	1
2,0	10	60	6,0	1
2,0	12	60	6,0	1
2,5	6	40	2,5	1
3,0	12	60	6,0	1
3,0	12	40	3,0	1
3,0	10	40	6,0	1
3,0	15	60	6,0	1
4,0	20	75	6,0	1
4,0	15	40	4,0	1
4,0	15	60	6,0	1
5,0	16	60	6,0	1
5,0	16	50	5,0	1
5,0	28	75	6,0	1
6,0	20	60	6,0	1
6,0	30	60	6,0	1
6,0	35	75	6,0	1
8,0	22	63	8,0	1
8,0	40	100	8,0	1
10,0	55	100	10,0	1
10,0	25	72	10,0	1
12,0	30	83	12,0	1
16,0	35	92	16,0	1

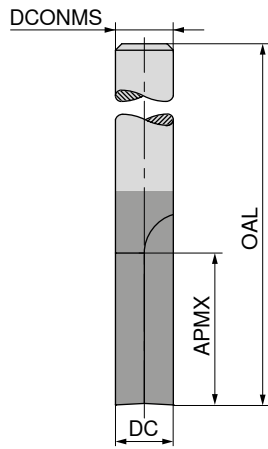
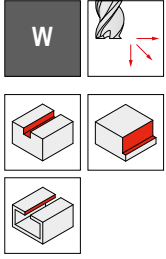
50 610 ...	50 611 ...
015	015
020	020
019	019
022	022
024	024
025	025
034	034
030	030
032	032
036	036
044	044
040	040
042	042
052	052
050	050
054	054
060	060
062	062
064	064
080	080
084	084
105	105
100	100
120	120
160	160

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlatılmış talaş kanalları



Fabrika standardı



50 946 ...

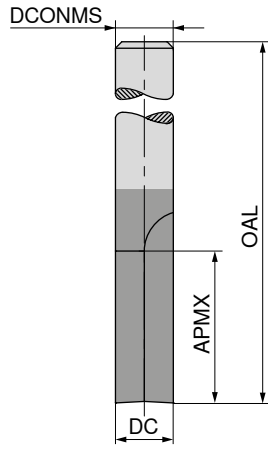
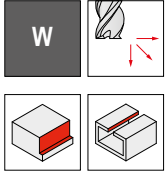
DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF	
1,5	6	40	3	1	015
2,0	6	40	3	1	020
2,0	10	40	2	1	022
2,0	10	60	6	1	024
2,0	12	60	6	1	026
3,0	12	40	3	1	030
3,0	12	60	6	1	032
3,0	15	60	6	1	034
4,0	15	60	6	1	040
4,0	20	75	6	1	042
5,0	16	60	6	1	050
5,0	28	75	6	1	052
6,0	20	60	6	1	060
6,0	30	60	6	1	062
6,0	35	75	6	1	064
8,0	22	63	8	1	080
8,0	40	100	8	1	082
10,0	25	72	10	1	100
10,0	55	100	10	1	102
12,0	30	83	12	1	120

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlatılmış talaş kanalları



Ti28



Fabrika standardı



50 948 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	6	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

- 020
- 030
- 031
- 040
- 050
- 060
- 080
- 100
- 120

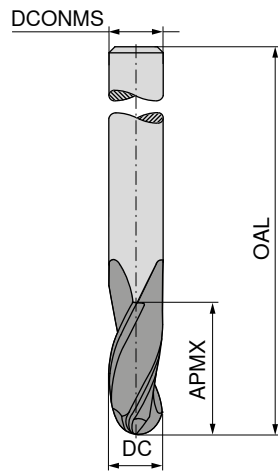
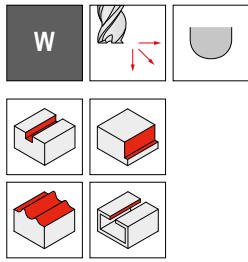
P
M
K
N
S
H
O

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler için küresel freze

▲ Parlattılmış talaş kanalları

▲ Değişken helis açılı



Ti40



DIN 6527 L



50 947 ...

DC _{h10} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
3	10	57	6	3
4	13	57	6	3
5	15	57	6	3
6	18	57	6	3
8	20	63	8	3
10	25	72	10	3
12	30	83	12	3

030

040

050

060

080

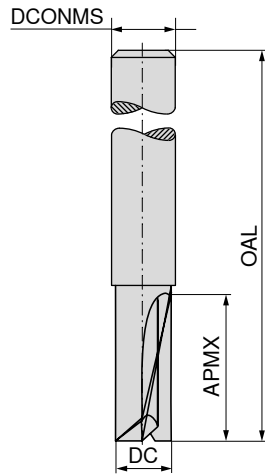
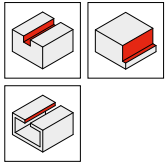
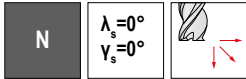
100

120

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Kanal Açma Frezesi



Fabrika standardı



52 168 ...

DC _{es} mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{ns} mm	ZEFP	
2	8	50	3	2	020
3	12	50	3	2	030
4	13	60	4	2	040
5	14	60	5	2	050
6	16	58	6	2	060
8	20	65	8	2	080
10	22	70	10	2	100
12	25	70	12	2	120

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480-483

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri


Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
S.2.3			dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al	
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						


* çekme mukavemeti

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Başlıçlı hava	Karşım	Tip kısa	Tip uzun	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																
						Ø DC (mm) =						Ø DC (mm) =										
						3,0-3,5			4,0-4,5			5,0-5,5			6,0-7,5			8,0-9,5				
						a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC		
						v_c (m/dak)	$a_p \max. \times DC$		f_z (mm)						$a_p \max. \times DC$		f_z (mm)					
P.1.1	90	160		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	90	140		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	80	130		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	80	110		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		200		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		180		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		200		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		180		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	150	280		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																						
S.1.1	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	30			0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	30			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	80			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	60			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	60			0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		60		0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1		120		0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	180	300		1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = 1,5xD olan bir a_p için diş besleme f_z 0,8 ile çarpılmalıdır

 SCR Radyüs freze doludan kanal frezeleme süresini f_z %25 kısaltıyor!

 Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 6 = 1°

İçindekiler	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
	10,0-11,5			12,0			14,0-15,5			16,0-17,0			18,0-19,5			20,0					
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)																					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip ekstra uzun	52 605 ... / 52 608 ...														
					3			4			Ø DC (mm) =			6			8		
					a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
					f_z (mm)														
v_c (m/dak)				$a_{p,max}$ x DC															
P.1.1	80	110	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		160	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		120	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		160	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		120	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	120	240	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																			
S.1.1	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	25		0,5*	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	25		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	25		0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	60		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	50		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	50		0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		50	0,5*	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		80	0,5*	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	120	240	1,0*	0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 6 = 1°

İçindekiler	52 605 ... / 52 608 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)																					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, uzun

İçindekiler	v _c (m/dak)	Tip uzun a _{p,max} x DC	52 609 ...														
			Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																	
P.1.1	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.1.2	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.4	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.5	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.2	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.4	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.1	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.3.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.1.2	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.2.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.3.1	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
K.3.2	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.2	60	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1	100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.3.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	


İçindekiler	52 609 ...									● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
	10			12			16			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)												
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, HSC işleme

İçindekiler	v _c (m/dak)	a _p	a _e	52 609 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Kaşım
				3	4	5	6	8	10	12	16			
				f _z (mm)										
P.1.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.1.2	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.4	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.1.5	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.2.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.2.4	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.1	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.3.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.1.2	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.2.1	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.2.2	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.3.1	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
K.3.2	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
N.1.1														
N.1.2														
N.2.1														
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1														
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
H.1.2	90	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
H.1.3	80	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
H.1.4	60	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	
H.2.1	130	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
H.3.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														


Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ince dişli FRP CR

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 598 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225		●	
O.3.1										

 MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.


Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – kaba dişli FRP CR

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 599 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,5	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180		●	
O.3.1										

 MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – FRP

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 595 ..., 52 596 ..., 52 597 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,018	0,022	0,026	0,03	0,034		●	
O.3.1										

 Optimum kullanım tavsiyeleri, işleme ve uygulamaya bağlı olarak bu bilgilerden farklılık gösterebilir. Uygulamanız için optimum tavsiyeyi belirlemek için lütfen CERATIZIT'deki irtibat kişiniz ile iletişime geçiniz.

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tip kısa	52 784 ...									● 1. Tercih ○ Uygun				
					Ø DC (mm) =									Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım		
					1,5			2			2,5							
					a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC				f_z (mm)	
v_c (m/dak)				$a_{p,max}$ x DC														
P.1.1	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○		
P.1.2	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.3	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.4	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.1.5	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.1	120			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.2	120	110		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○		
P.2.3	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○		
P.2.4	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○		
P.3.1	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.3.2	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.3.3	100	110		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○		
P.4.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
P.4.2	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.1.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.2.1	80			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
M.3.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●				
K.1.1		180		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●			
K.1.2		160		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●			
K.2.1		180		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●			
K.2.2		160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●			
K.3.1		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●			
K.3.2		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●			
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	280	280		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○		
N.3.2	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○		
N.3.3	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○		
N.4.1																		
S.1.1	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.1.2	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.2.1	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●				
S.2.2	30			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●				
S.2.3	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●				
S.3.1	80			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●				
S.3.2	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●				
S.3.3	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●				
H.1.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●			
H.1.2		60		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●			
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1		80		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●			
H.3.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●			
O.1.1	300	300		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tıp kısa	Tıp uzun	52 784 ..., 52 786 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
						Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
						3			4			5			6				
						a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC			
v_c (m/dak)						$a_{p,max}$ x DC						f_z (mm)							
P.1.1	140	130	1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○
P.1.2	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.3	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.4	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.1.5	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.1	120	110	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.2	120	110	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○
P.2.3	80	90	1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.2.4	80	90	1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○
P.3.1	80	90	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.2	80	90	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.3.3	100	110	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○
P.4.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
P.4.2	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.1.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.2.1	80		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
M.3.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
K.1.1		180	1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.1.2		160	1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●	
K.2.1		180	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.2.2		160	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●	
K.3.1		120	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
K.3.2		120	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●	
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	280	280	1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○
N.3.2	220	220	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.3.3	220	220	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○
N.4.1																			
S.1.1	45		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.1.2	45		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.1	25		0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.2.2	30		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●		
S.2.3	25		0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●		
S.3.1	80		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●		
S.3.2	60		0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
S.3.3	60		0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●		
H.1.1		80	0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
H.1.2		60	0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●	
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		80	0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●	
H.3.1		80	0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●	
O.1.1	300	300	1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = a_p ölçüsü 1,5xD olduğunda f_z değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdırRampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

Devamı sonraki sayfadır

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tip kısa	Tip uzun	52 784 ..., 52 786 ...											
						Ø DC (mm) =											
						8			10			12			14		
						a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
v_c (m/dak)						$a_{p,max}$ x DC						f_z (mm)					
P.1.1	140	130	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
P.1.2	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.3	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.4	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.5	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.1	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.2	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.3	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.2.4	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.3.1	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.2	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.3	100	110	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.4.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
P.4.2	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.1.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.2.1	80		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.3.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
K.1.1		180	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.1.2		160	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.2.1		180	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.2.2		160	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.3.1		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
K.3.2		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	280	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
N.3.2	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.3.3	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.4.1																	
S.1.1	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.1.2	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.1	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.2.2	30		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.3	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.3.1	80		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
S.3.2	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
S.3.3	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
H.1.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
H.1.2		60	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1		80	0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
H.3.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
O.1.1	300	300	1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = a_p ölçüsü 1,5xD olduğunda f_z değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdırRampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

İçindekiler	52 784 ..., 52 786 ...									● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
	16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)												
P.1.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1												
S.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
H.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
H.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
O.1.1	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip ekstra uzun	52 784 ...														
					Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
f_z (mm)																			
P.1.1	120	110	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
P.1.2	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.3	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.4	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.5	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.1	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.2	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.3	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.2.4	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.3.1	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.2	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.3	85	90	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.4.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
P.4.2	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.1.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.3.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
K.1.1		150	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.1.2		140	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.2.1		150	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.2.2		140	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.3.1		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
K.3.2		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	240	240	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
N.3.2	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.3.3	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.4.1																			
S.1.1	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.1.2	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.1	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.2.2	27		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.3	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.3.1	70		0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
S.3.2	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
S.3.3	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
H.1.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
H.1.2		50	0,5*		0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		70	0,5*		0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
H.3.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
O.1.1	250	250	1,0	0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

* = düzeltme ve trokoid frezeleme

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

İçindekiler	52 784 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)																					
P.1.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
H.1.2	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
H.3.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
O.1.1	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	52 504 ..., 52 508 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC
v_c (m/dak)		$a_{p,max.} \times DC$		f_z (mm)												
P.4.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.1.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.2.1	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	80	96	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
S.3.2	70	80	1,0	0,5	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,014	0,040	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	60	64	1,0	0,5	0,150	0,010	0,008	0,025	0,018	0,010	0,035	0,025	0,015	0,040	0,030	0,018

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	52 506 ...												
			Ø DC (mm) =												
			4		5		6		8		10		12		
			a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	
v_c (m/dak)		$a_{p,max.} \times DC$		f_z (mm)											
P.4.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
P.4.2	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.1.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.2.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.3.1	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,050	0,037	0,064	0,048	0,080	0,060	
S.3.2	70	1,0	0,020	0,015	0,030	0,022	0,040	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058	
S.3.3	60	1,0	0,150	0,010	0,025	0,018	0,035	0,025	0,040	0,030	0,055	0,035	0,070	0,050	

İçindekiler	52 504 ..., 52 508 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)															
P.4.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
P.4.2	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.1.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.2.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,045	0,111	0,090	0,070	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,030	0,078	0,058	0,038	0,083	0,063	0,043	0,109	0,088	0,068	●		
S.3.3	0,055	0,035	0,025	0,070	0,050	0,030	0,075	0,055	0,035	0,100	0,080	0,060	●		

İçindekiler	52 506 ...				● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =				○ Uygun		
	16		20		Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC			
f_z (mm)							
P.4.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	0,085	0,065	0,111	0,090	●		
S.3.2	0,083	0,063	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,075	0,055	0,100	0,080	●		

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max.} \times DC$	52 514 ...											
				$\emptyset DC (mm) =$											
				2		3		4		5		6		8	
				a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$	a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$	a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$	a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$	a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$	a_e 0,1-0,2 $\times DC$	a_e 0,3-0,4 $\times DC$
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$														
P.4.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
P.4.2	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.1.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.2.1	80	55	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.3.1	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	80	60	0,1 - 0,2	0,017	0,013	0,02	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
S.3.2	70	50	0,1 - 0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
S.3.3	60	40	0,1 - 0,2	0,012	0,009	0,014	0,01	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,03


Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR– torus freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max.} \times DC$	52 512 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
				$\emptyset DC (mm) =$										Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım
				2	3	4	5	6	8	10	12	16				
				a_e 0,1-1,0 $\times DC$												
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$															
P.4.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
P.4.2	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.1.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.2.1	100	90	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.3.1	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	130	120	0,06	0,025	0,040	0,060	0,070	0,090	0,11	0,13	0,18	0,22	●			
S.3.2	110	100	0,06	0,020	0,035	0,055	0,065	0,085	0,10	0,12	0,16	0,20	●			
S.3.3	90	80	0,06	0,015	0,030	0,050	0,060	0,080	0,09	0,11	0,15	0,18	●			


İçindekiler	52 514 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	10		12		16				
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC			
f_z (mm)									
P.4.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
P.4.2	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.1.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.2.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.3.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
S.3.2	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
S.3.3	0,042	0,033	0,047	0,04	0,052	0,045	●		

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – parmak freze, uzun

İçindekiler	ZEFP = 4			Tip uzun	53 030 ...											
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC		\emptyset DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC
v_c (m/dak)			$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)												
M.1.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.2.1	100	80	60	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.3.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.1	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.2	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.1	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.2	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.3	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.3.1	120	100	80	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.2	100	80	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.3	80	70	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04

 Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	ZEFP = 5			Tip uzun	53 031 ...												● 1. Tercih ○ Uygun								
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC		\emptyset DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım						
					6			8			10			12						16			20		
					a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC				a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC			
v_c (m/dak)			$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)																					
M.1.1	100	80	60	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
M.2.1	80	60	40	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
M.3.1	100	80	60	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
S.1.1	40	30	20	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.1.2	40	30	20	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.1	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.2	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.3	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.3.1	100	80	60	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								
S.3.2	80	60	40	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								
S.3.3	70	50	30	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								

 Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

İçindekiler	53 030 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emülsiyon	Besinçli hava	Karışım
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)															
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	ZEFP = 4		Tip ekstra uzun	53 030 ...											
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC		\emptyset DC (mm) =											
				4		5		6		8		10		12	
	v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC		a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC
f_z (mm)															
M.1.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.2.1	90	70	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.3.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.1	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.2	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.1	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.2	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.3	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.3.1	100	80	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.2	80	70	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.3	70	60	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max}$ x DC	53 032 ... / 53 033 ...											
				\emptyset DC (mm) =											
				2		3		4		5		6		8	
				a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC
f_z (mm)															
M.1.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.2.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.3.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.1.1	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.1.2	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.1	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.2	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.3	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.3.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.2	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.3	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05

İçindekiler	53 030 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16		20				
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC			
f_z (mm)							
M.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.3.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
S.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.1.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.3	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.1	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.2	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.3	0,13	0,10	0,16	0,12	●		

İçindekiler	53 032 ... / 53 033 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	10		12		16				
	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,05 x DC			
f_z (mm)									
M.1.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
S.1.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.2	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.3	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Finiş ve profil frezeleme		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.2.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.3.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.1	170	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.2	160	1,0	0,005	0,005	0,010	0,010	0,014	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034
H.1.3	150	1,0	0,004	0,004	0,008	0,008	0,012	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028
H.1.4	110	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,010	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	2D-Sıralı / Taban		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	110	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	100	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	80	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Dolu kanal		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	55	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	45	0,05	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.3												
H.1.4												



Daha iyi bir yüzey kalitesi f_z ve işleme payı (a_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.2.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.3.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.1	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.2	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●	
H.1.3	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●	
H.1.4	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,012	0,015	0,020	0,030	0,033	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.3											
H.1.4											

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Finiş ve profil frezeleme		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.2.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.3.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.1	119	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.2	112	1,0	0,004	0,004	0,007	0,007	0,011	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025
H.1.3	105	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.4	77	1,0	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	2D-Sıralı / Taban		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,03 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.2.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.3.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.1	77	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.2	70	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013
H.1.3	56	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Dolu kanal		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 1,0 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	39	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	32	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.3												
H.1.4												



Daha iyi bir yüzey kalitesi f_z ve işleme payı (a_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
P.2.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
P.3.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
H.1.1	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
H.1.2	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●	
H.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.4	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,03 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
P.2.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
P.3.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
H.1.1	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
H.1.2	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●	
H.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.4	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 1,0 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.3											
H.1.4											

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	T _x ≤ 5,1–10,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...										
	Finiş ve profil frezeleme		Ø DC (mm) =										
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	a _e 0,05 x DC										
		f _z (mm)											
P.1.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	
P.2.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	
P.3.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	
H.1.1	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021	
H.1.2	88	0,75	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	
H.1.3	83	0,75	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	
H.1.4	61	0,75	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	

İçindekiler	T _x ≤ 5,1–10,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...										
	2D-Sıralı / Taban		Ø DC (mm) =										
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	a _e 0,3 x DC										
		f _z (mm)											
P.1.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	
P.2.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	
P.3.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	
H.1.1	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	
H.1.2	55	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	
H.1.3	44	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	
H.1.4	33	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	

İçindekiler	T _x ≤ 10,1–15,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	Finiş ve profil frezeleme		Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	a _e 0,05 x DC													
		f _z (mm)														
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●

İçindekiler	T _x ≤ 10,1–15,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	2D-Sıralı / Taban		Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	a _e 0,3 x DC													
		f _z (mm)														
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●



Daha iyi bir yüzey kalitesi f_z ve işleme payı (a_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,3 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●	
H.1.3	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.4	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●	

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.2.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.3.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.1	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.2	130	2,0	0,014	0,022	0,030	0,041	0,060	0,074	0,096	0,108	○	●	●
H.1.3	120	2,0	0,012	0,018	0,025	0,034	0,050	0,062	0,080	0,090	○	●	●
H.1.4	110	2,0	0,010	0,014	0,020	0,027	0,040	0,050	0,064	0,072	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	90	0,05	0,012	0,017	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	75	0,03	0,010	0,014	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,008	0,011	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	112	2,0	0,011	0,019	0,026	0,036	0,053	0,066	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	105	2,0	0,009	0,016	0,022	0,030	0,044	0,055	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	77	2,0	0,007	0,013	0,018	0,024	0,035	0,044	0,056	0,064	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.2.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.3.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.1	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.2	77	0,05	0,007	0,011	0,018	0,029	0,043	0,058	0,072	0,084	○	●	●
H.1.3	63	0,03	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	0,048	0,060	0,070	○	●	●
H.1.4	42	0,03	0,005	0,007	0,012	0,019	0,029	0,038	0,048	0,056	○	●	●



Daha iyi bir yüzey kalitesi f_z ve işleme payı (a_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR– yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	180	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	160	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	150	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	130	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.1	108	0,05	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.2	96	0,05	0,024	0,032	0,042	0,058	0,075	0,091	○	●	●
H.1.3	90	0,03	0,020	0,027	0,035	0,049	0,062	0,076	○	●	●
H.1.4	78	0,03	0,016	0,022	0,028	0,039	0,050	0,060	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,04 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.1	81	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.2	72	0,04	0,018	0,024	0,024	0,036	0,048	0,060	○	●	●
H.1.3	68	0,02	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,050	○	●	●
H.1.4	59	0,02	0,012	0,016	0,016	0,024	0,032	0,040	○	●	●

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR– yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.2.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.3.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.1	180	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.2	160	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.3	150	0,03	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,018	0,022	0,024
H.1.4	130	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,018	0,019

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.2.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.3.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.1	108	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.2	96	0,05	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,020	0,023
H.1.3	90	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019
H.1.4	78	0,03	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,015

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.2.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.3.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.1	81	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.2	72	0,04	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,014	0,017
H.1.3	68	0,02	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014
H.1.4	59	0,02	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,04 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	63	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	56	0,03	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012
H.1.3	53	0,01	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.4	46	0,01	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008



Daha iyi bir yüzey kalitesi f_z ve işleme payı (a_p veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.2.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.3.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.1	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.2	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●	
H.1.3	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●	
H.1.4	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.2.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.3.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.1	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.2	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●	
H.1.3	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●	
H.1.4	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,05 x DC										
f _z (mm)											
P.1.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a _e 0,04 x DC				a _e 0,05 x DC						
f _z (mm)											
P.1.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.2.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.3.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.1	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.2	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●	
H.1.3	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	
H.1.4	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●	

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip UNI

İçindekiler	Tip kısa / uzun / ekstra uzun		52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...																				
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																				
			5,0			5,7-6,0			6,7-7,0			7,7-8,0			8,7-9,0			9,7-10,0			11,7-12,0		
			a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC
			f _z (mm)																				
P.1.1	240	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.1.2	230	1,0	0,092	0,065	0,041	0,102	0,072	0,046	0,116	0,082	0,052	0,130	0,092	0,058	0,143	0,101	0,064	0,156	0,110	0,070	0,179	0,127	0,080
P.1.3	220	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.1.4	205	1,0	0,083	0,059	0,037	0,092	0,065	0,041	0,105	0,074	0,047	0,118	0,083	0,053	0,130	0,092	0,058	0,141	0,100	0,063	0,162	0,115	0,072
P.1.5	195	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.1	220	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.2.2	200	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.2.3	180	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.4	140	1,0	0,073	0,051	0,033	0,081	0,057	0,036	0,092	0,065	0,041	0,103	0,073	0,046	0,114	0,080	0,051	0,124	0,087	0,055	0,142	0,100	0,064
P.3.1	130	1,0	0,084	0,060	0,038	0,094	0,066	0,042	0,107	0,076	0,048	0,120	0,085	0,054	0,132	0,093	0,059	0,143	0,101	0,064	0,165	0,117	0,074
P.3.2	120	1,0	0,080	0,057	0,036	0,089	0,063	0,040	0,101	0,072	0,045	0,114	0,080	0,051	0,125	0,088	0,056	0,136	0,096	0,061	0,156	0,111	0,070
P.3.3	110	1,0	0,076	0,053	0,034	0,084	0,059	0,038	0,096	0,068	0,043	0,107	0,076	0,048	0,118	0,084	0,053	0,129	0,091	0,058	0,148	0,104	0,066
P.4.1	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
P.4.2	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
M.1.1	60	1,0	0,051	0,036	0,023	0,057	0,040	0,025	0,065	0,046	0,029	0,072	0,051	0,032	0,080	0,056	0,036	0,087	0,061	0,039	0,099	0,070	0,044
M.2.1	55	1,0	0,042	0,030	0,019	0,047	0,033	0,021	0,054	0,038	0,024	0,060	0,042	0,027	0,066	0,047	0,029	0,072	0,051	0,032	0,082	0,058	0,037
M.3.1	60	1,0	0,044	0,031	0,020	0,048	0,034	0,022	0,055	0,039	0,025	0,062	0,044	0,028	0,068	0,048	0,031	0,074	0,052	0,033	0,085	0,060	0,038
K.1.1	240	1,0	0,145	0,103	0,065	0,162	0,114	0,072	0,185	0,130	0,083	0,206	0,146	0,092	0,227	0,161	0,102	0,247	0,175	0,111	0,284	0,201	0,127
K.1.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.2.1	220	1,0	0,124	0,087	0,055	0,137	0,097	0,061	0,157	0,111	0,070	0,175	0,124	0,078	0,193	0,137	0,086	0,210	0,149	0,094	0,242	0,171	0,108
K.2.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.1	160	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.2	150	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1																							
N.3.2																							
N.3.3																							
N.4.1																							
S.1.1																							
S.1.2																							
S.2.1																							
S.2.2																							
S.2.3																							
S.3.1																							
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							



1,5 x DC olan bir a_p için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...											● 1. Tercih ○ Uygun					
	Ø DC (mm) =									Rampalama 1,0 x DC Azami dalma açısı	Helisel frezeleme			Delme 1,0 x DC f _z Faktör	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	13,7–14,0			15,5–16,0			17,5–20,0				α _{R max.} *	Delik çapı					
	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	D _{min.} DC x 1,5		D _{max.} DC x 1,8	f _z Faktör				
P.1.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.2	0,200	0,141	0,089	0,219	0,155	0,098	0,250	0,177	0,112	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.3	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.4	0,181	0,128	0,081	0,198	0,140	0,088	0,226	0,160	0,101	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.5	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.2.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.3	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.4	0,159	0,112	0,071	0,174	0,123	0,078	0,198	0,140	0,089	45	0,75 x DC	25°	16°	0,7	○	●	○
P.3.1	0,184	0,130	0,082	0,201	0,142	0,090	0,230	0,163	0,103	30	0,5 x DC	18°	11°	0,8	●		○
P.3.2	0,175	0,123	0,078	0,191	0,135	0,085	0,218	0,154	0,098	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.3.3	0,165	0,117	0,074	0,181	0,128	0,081	0,206	0,146	0,092	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.4.1	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
P.4.2	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
M.1.1	0,111	0,079	0,050	0,122	0,086	0,054	0,139	0,098	0,062	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.2.1	0,092	0,065	0,041	0,101	0,071	0,045	0,115	0,081	0,051	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.3.1	0,095	0,067	0,043	0,104	0,074	0,047	0,119	0,084	0,053	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
K.1.1	0,317	0,224	0,142	0,347	0,245	0,155	0,397	0,281	0,178	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.1.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.1	0,270	0,191	0,121	0,295	0,209	0,132	0,337	0,239	0,151	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.1	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip UNI – trokoidal frezeler

İçindekiler	Tip uzun		52 619																			
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a _p 0,05 x DC	a _p 0,1 x DC	a _p 0,15 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,1 x DC	a _p 0,15 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,1 x DC	a _p 0,15 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,1 x DC	a _p 0,15 x DC	h _m	a _p 0,05 x DC	a _p 0,1 x DC	a _p 0,15 x DC	h _m
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)										
P.1.1	505	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.1.2	480	46°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,11	0,07	0,06	0,024	0,13	0,10	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,041
P.1.3	460	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.1.4	435	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,021	0,12	0,09	0,07	0,027	0,15	0,10	0,08	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.1.5	415	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.1	460	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.2.2	415	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.2.3	375	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.4	290	46°	0,07	0,05	0,04	0,016	0,08	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,024	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,10	0,08	0,033
P.3.1	270	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,09	0,07	0,028	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.3.2	250	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,09	0,07	0,05	0,021	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.3.3	230	46°	0,07	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,025	0,13	0,09	0,08	0,030	0,15	0,11	0,09	0,034
P.4.1	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
P.4.2	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
M.1.1	220	35°	0,05	0,03		0,011	0,06	0,04		0,013	0,08	0,05		0,018	0,10	0,06		0,022	0,12	0,07		0,027
M.2.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
M.3.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
K.1.1	500	46°	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,037	0,21	0,15	0,12	0,048	0,26	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,066
K.1.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.2.1	460	46°	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,041	0,22	0,15	0,13	0,049	0,25	0,18	0,14	0,056
K.2.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.1	335	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.2	315	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	52 619																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	h_m	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	h_m	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	h_m	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.1.2	0,21	0,15	0,12	0,046	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	0,26	0,18	0,15	0,058	○	●	○
P.1.3	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.1.4	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,046	0,22	0,16	0,13	0,049	0,23	0,17	0,14	0,052	○	●	○
P.1.5	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.2.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.2.3	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.4	0,16	0,12	0,09	0,037	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,046	○	●	○
P.3.1	0,19	0,13	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,053	●		○
P.3.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,20	0,14	0,11	0,044	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,051	●		○
P.3.3	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,048	●		○
P.4.1	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
P.4.2	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
M.1.1	0,14	0,08		0,031	0,16	0,10		0,036	0,18	0,11		0,040	0,20	0,12		0,045	●		
M.2.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
M.3.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
K.1.1	0,33	0,23	0,19	0,073	0,36	0,25	0,21	0,080	0,39	0,27	0,22	0,086	0,41	0,29	0,24	0,092		●	
K.1.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.2.1	0,28	0,20	0,16	0,062	0,31	0,22	0,18	0,068	0,33	0,23	0,19	0,074	0,35	0,25	0,20	0,078		●	
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055		●	
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip AL

İçindekiler	Tip uzun / ekstra uzun		52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...																							
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																							
			5,0			5,7-7,0			7,7-8,0			8,7-10,0			11,7-12,0			13,7-14,0			15,5-16,0					
			a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC			
			f _z (mm)																							
P.1.1																										
P.1.2																										
P.1.3																										
P.1.4																										
P.1.5																										
P.2.1																										
P.2.2																										
P.2.3																										
P.2.4																										
P.3.1																										
P.3.2																										
P.3.3																										
P.4.1																										
P.4.2																										
M.1.1																										
M.2.1																										
M.3.1																										
K.1.1																										
K.1.2																										
K.2.1																										
K.2.2																										
K.3.1																										
K.3.2																										
N.1.1	630	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125			
N.1.2	575	1,0	0,101	0,071	0,045	0,135	0,096	0,061	0,151	0,107	0,068	0,181	0,128	0,081	0,208	0,147	0,093	0,233	0,165	0,104	0,255	0,180	0,114			
N.2.1	380	1,0	0,106	0,075	0,047	0,142	0,101	0,064	0,159	0,112	0,071	0,190	0,135	0,085	0,219	0,155	0,098	0,244	0,173	0,109	0,267	0,189	0,120			
N.2.2	305	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125			
N.2.3	220	1,0	0,121	0,086	0,054	0,162	0,115	0,073	0,182	0,129	0,081	0,218	0,154	0,097	0,250	0,177	0,112	0,279	0,198	0,125	0,306	0,216	0,137			
N.3.1	275	1,0	0,050	0,036	0,023	0,068	0,048	0,030	0,076	0,054	0,034	0,091	0,064	0,041	0,104	0,074	0,047	0,116	0,082	0,052	0,127	0,090	0,057			
N.3.2	165	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091			
N.3.3	220	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091			
N.4.1																										
S.1.1																										
S.1.2																										
S.2.1																										
S.2.2																										
S.2.3																										
S.3.1																										
S.3.2																										
S.3.3																										
H.1.1																										
H.1.2																										
H.1.3																										
H.1.4																										
H.2.1																										
H.3.1																										
O.1.1																										
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										



1,5 x DC olan bir a_p için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Rampalama 1,0 x DC Azami dalma açısı	Helisel frezeleme			Delme 1,0 x DC f _z Faktör	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	17,5-18,0		19,5-20,0		Delik çapı									
	a _s 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	α _{Rmax} *	D _{min.} DC x 1,5	D _{max.} DC x 1,8	f _z	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	
P.1.1														
P.1.2														
P.1.3														
P.1.4														
P.1.5														
P.2.1														
P.2.2														
P.2.3														
P.2.4														
P.3.1														
P.3.2														
P.3.3														
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1														
K.1.2														
K.2.1														
K.2.2														
K.3.1														
K.3.2														
N.1.1	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.1.2	0,274	0,194	0,123	0,291	0,206	0,130	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.1	0,288	0,203	0,129	0,306	0,216	0,137	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.2	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.3	0,329	0,233	0,147	0,349	0,247	0,156	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.1	0,137	0,097	0,061	0,146	0,103	0,065	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.2	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.3	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.4.1														
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1														
S.3.2														
S.3.3														
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



* Helisel dönme başına ilerleme

Rampalama ve helisel frezeleme kesim verileri = %100
Delme kesim verilerini tablodaki katsayılarla çarpın

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip AL – trokoidal frezeler

İçindekiler	Tip uzun		52 618 ...																			
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m	a _s 0,1 x DC	a _s 0,2 x DC	a _s 0,3 x DC	h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1																						
P.1.2																						
P.1.3																						
P.1.4																						
P.1.5																						
P.2.1																						
P.2.2																						
P.2.3																						
P.2.4																						
P.3.1																						
P.3.2																						
P.3.3																						
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1																						
K.1.2																						
K.2.1																						
K.2.2																						
K.3.1																						
K.3.2																						
N.1.1	800	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.1.2	725	66°	0,08	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028	0,15	0,11	0,09	0,034	0,17	0,12	0,10	0,039
N.2.1	485	66°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,10	0,07	0,06	0,023	0,13	0,09	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,11	0,041
N.2.2	385	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.2.3	280	66°	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,047
N.3.1	350	66°	0,04	0,03	0,02	0,009	0,05	0,03	0,03	0,011	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019
N.3.2	210	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.3.3	280	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

İçindekiler	52 618 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m	a_p 0,1 x DC	a_p 0,2 x DC	a_p 0,3 x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.1.2	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	●		
N.2.1	0,20	0,14	0,12	0,045	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,054	0,25	0,18	0,15	0,057	●		
N.2.2	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,21	0,17	0,065	●		
N.3.1	0,10	0,07	0,06	0,022	0,11	0,07	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,025	0,12	0,09	0,07	0,027	●		
N.3.2	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.3.3	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – MCR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Tip kısa		50 752 ...						Tip kısa	Tip uzun	50 752 ...											
	v_c (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =								$\varnothing DC$ (mm) =											
			1			2					3			4			5			6		
			a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC			a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC
f_z (mm)						f_z (mm)						f_z (mm)										
		$a_{p,max.} \times DC$						$a_{p,max.} \times DC$		f_z (mm)												
P.1.1	160	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.3	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.4	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.5	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.2	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.3	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.4	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.1	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.2	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.3	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.4.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
P.4.2	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.1.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.2.1																						
M.3.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
K.1.1	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.1.2	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.1	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.2	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.3.1	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
K.3.2	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.3	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.2	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.3	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1	80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

*= a_s ölçüsü $1,5 \times D$ olduğunda f_z değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdır

İçindekiler	50 752 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	8			10			12			14			16			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
	f_z (mm)																				
P.1.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.5	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.2.1																					
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.3.1	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
K.3.2	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – MCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		50 752 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f_z (mm)																
P.1.1	120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.2	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.3	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.4	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.5	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.2	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.4	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.1	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.2	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.4.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.2	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.1.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.2.1																		
M.3.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.3.1	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
K.3.2	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.2	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.3	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.2	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.3	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	80	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Rampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı:
Çap 3-5 = 3° / Çap 6-9 = 5° / Çap 10-20 = 8°

İçindekiler	50 752 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			14			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC			
	f _z (mm)																	
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.4.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
P.4.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.1.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.2.1																		
M.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
K.1.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.1.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.3.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
K.3.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri – CircularLine – Parmak freze – CCR-UNI, Kısa, uzun

İçindekiler	Tip kısa / uzun		53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...															
	v _c (m/dak)	maks. basınc açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3																			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – parmak freze – CCR-UNI, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun			53 589 ... / 53 593 ...														
	4xDC	5xDC	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
	v _c (m/dak)	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	h _m		
f _z (mm)		f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)	f _z (mm)			
P.1.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	200	180	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	200	180	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	180	160	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	150	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	130	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	230	210	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	180	170	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																		
S.3.1	120	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	90	80	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 589 ... / 53 593 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20						
	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m				
f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)							
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.3													
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, uzun 3xDC

İçindekiler	Tip uzun		53 643 ...															
	v _c (m/dak)	maks. basıncı açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	200	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.3.1	160	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	120	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 643 ...																● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	14				16				18				20						
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, ekstra uzun 4xDC

İçindekiler	Tip ekstra uzun		53 644 ...														
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =														
			6			8			10			12			14		
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	h _m
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)					
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	170	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	150	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1																	
K.1.2																	
K.2.1																	
K.2.2																	
K.3.1																	
K.3.2																	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.1	140	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	105	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	





kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 644 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20					
	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	h_m			
f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)						
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR-AL

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun			maks. basınç açısı	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...															
		3xDC	4xDC	5xDC		Ø DC (mm) =															
						6				8				10				12			
						a_e	a_e	a_e	h_m	a_e	a_e	a_e	h_m	a_e	a_e	a_e	h_m	a_e	a_e	a_e	h_m
v_c (m/dak)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)					
P.1.1																					
P.1.2																					
P.1.3																					
P.1.4																					
P.1.5																					
P.2.1																					
P.2.2																					
P.2.3																					
P.2.4																					
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1																					
K.1.2																					
K.2.1																					
K.2.2																					
K.3.1																					
K.3.2																					
N.1.1	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.1.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.2.1	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.2.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.2.3	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.3.1	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.3.2	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.3.3	300	250	190	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141	
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1																					
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

 kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

 Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 4°

İçindekiler	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1																			
P.4.2																			
M.1.1																			
M.2.1																			
M.3.1																			
K.1.1																			
K.1.2																			
K.2.1																			
K.2.2																			
K.3.1																			
K.3.2																			
N.1.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.4.1																			
S.1.1																			
S.1.2																			
S.2.1																			
S.2.2																			
S.2.3																			
S.3.1																			
S.3.2																			
S.3.3																			
H.1.1																			
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1																			
H.3.1																			
O.1.1																			
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR Ti, uzun

İçindekiler	Tip uzun		52 510 ...											
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											
			6				8				10			
			a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	a _s 0,15 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	a _s 0,15 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	a _s 0,15 x DC	h _m
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)					
P.4.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
P.4.2	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.1.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.2.1	160	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.3.1	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	140	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.2	120	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.3	100	25°	0,045	0,032	0,026	0,018	0,052	0,037	0,030	0,028	0,067	0,047	0,039	0,038

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR-Ti, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		52 510 ...											
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											
			6			8			10			12		
			a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,10 x DC	h _m
f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)			f _z (mm)					
P.4.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
P.4.2	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.1.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.2.1	130	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.3.1	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	120	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.2	100	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.3	90	25°	0,022	0,016	0,013	0,027	0,019	0,015	0,036	0,025	0,025	0,045	0,032	0,035



İçindekiler	52 510 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	12				16				20				Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_s 0,05 x DC	a_s 0,10 x DC	a_s 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,10 x DC	a_s 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,10 x DC	a_s 0,15 x DC	h_m			
f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)							
P.4.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
P.4.2	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.1.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.2.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.3.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.2	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.3	0,085	0,060	0,049	0,048	0,117	0,083	0,068	0,058	0,163	0,115	0,094	0,070	●		

İçindekiler	52 510 ...						● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =						○ Uygun		
	16			20			Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_s 0,05 x DC	a_s 0,10 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,10 x DC	h_m			
f_z (mm)			f_z (mm)						
P.4.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
P.4.2	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.1.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.2.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.3.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.2	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.3	0,058	0,041	0,045	0,080	0,057	0,055	●		

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – parmak freze – CCR-H

İçindekiler	Tip uzun		53 596 ...											● 1. Tercih ○ Uygun			
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
			6				8				10						
			a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC	h _m	a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC	h _m	a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC				h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)									
H.1.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.1.2	120	30°	0,06	0,04	0,03	0,008	0,07	0,05	0,03	0,010	0,09	0,06	0,04	0,012		●	○
H.1.3	115	30°	0,04	0,03		0,006	0,05	0,03		0,007	0,06	0,04		0,009		●	○
H.1.4	110	30°	0,02			0,003	0,03				0,04			0,006		●	○
H.2.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.3.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023			

İçindekiler	Tip uzun		53 596 ...											● 1. Tercih ○ Uygun			
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
			12				16				20						
			a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC	h _m	a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC	h _m	a _e 0,02 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,10 x DC				h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)									
H.1.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○
H.1.2	120	30°	0,10	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08		0,018	0,14	0,09		0,020		●	○
H.1.3	115	30°	0,07	0,05		0,010	0,09	0,06		0,012	0,09	0,06		0,013		●	○
H.1.4	110	30°	0,05			0,006	0,06			0,008	0,08			0,011		●	○
H.2.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14		0,031	0,24	0,15		0,034		●	○
H.3.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○



kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	50 560 ..., 50 561 ..., 50 562 ..., 50 563 ...						v _c (m/dak)	50 564 ..., 50 565 ..., 50 566 ..., 50 567 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DPB72S							Kaplamasız						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f _z (mm)						f _z (mm)											
P.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.2	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.3	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.4	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.5	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	60	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.3	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.4	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.1	120	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.4.1	100	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	60	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.4.2	95	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	55	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
M.1.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●	○	○
M.2.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	●	○	○
M.3.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●	○	○
K.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.1.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.1.2	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.1	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.2	40	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.3	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.1	60	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.3	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		50 993 ..., 50 994 ..., 50 995 ..., 50 996 ..., 50 997 ..., 50 998 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	v _c (m/dak)	a _{pm} x DC	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			6			8			10			12			16			20					
			a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6 x DC			
f _t (mm)																							
P.1.1	205	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	190	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	170	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	180	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	80	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		50 949 ..., 50 999 ...																		● 1. Tercih		
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
			6			8			10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6 x DC			
f _z (mm)																							
P.1.1	165	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	150	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	135	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	115	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	65	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	160	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	145	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	130	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	65	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – Parmak freze – Trokoidal işleme

İçindekiler	Tip uzun		50 949 ... 50 999 ...															
	v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 2°-3°



Kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	50 949 ..., 50 999 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16				20						
	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	a _s 0,15 x DC	h _m	a _s 0,05 x DC	a _s 0,1 x DC	a _s 0,15 x DC	h _m			
f _z (mm)				f _z (mm)							
P.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3											
S.3.1	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		50 558 ..., 50 958																	
			Ø DC (mm) =																	
			3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
			a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
f _z (mm)																				
P.1.1	110	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	55	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	130	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	120	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	140	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

* = Tip uzun: a_{p,max.} = 1,5 x DC (f_z x 0,75)

Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 6°-10°

İçindekiler	50 558 ..., 50 958															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0–18,0			19,0–20,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC			
f _z (mm)																		
P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
							3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
							a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
f _z (mm)																					
P.1.1	252	1,0	210	1,0*	105	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.3	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	96	1,0	80	1,0*	50	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	228	1,0	190	1,0*	60	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	192	1,0	160	1,0*	80	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																					
S.1.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	108	1,0	90	1,0*	45	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	60	1,0	50	1,0*	25	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = Tip uzun: a_{p,max} = 1,5 x DC (f_z x 0,75)Tip "ekstra uzun": 0,1 – 0,4 x DC olan bir a_e ile finiş ve profil frezelemede 1,0 x DC olan bir a_p kullanılabilir.

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	8,5-10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC			
f _t (mm)																					
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																					
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tıp uzun v _c (m/dak) a _{p,max} x DC		50 976 ..., 50 977 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3		4		5		6		8		10		12		14	
			a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																		
P.1.1	210	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.2	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.3	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.4	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.5	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.1	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.2	190	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.2.3	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.4	170	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.3	140	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.4.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
P.4.2	100	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.1.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.2.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.3.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
K.1.1	200	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.1.2	180	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.2.1	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.2.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.2	160	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.2	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.3	280	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Finiş ve profil frezeleme sadece bir a_e < 0,3xDC ile kısmen olanaklı!

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 976 ..., 50 977 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Enüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16		18		20				
	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)									
P.1.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tıp ekstra uzun v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			3			4			5			6			8			10		
			a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																				
P.1.1	160	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.3	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.4	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.5	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.3	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.4	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.2	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.3	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.4.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
P.4.2	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.1.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.2.1	70	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.3.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
K.1.1	150	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.1.2	140	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.2.1	150	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	220	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.2	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.3	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.4.1																				
S.1.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.1.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.3	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.3.1	80	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
S.3.2	70	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC			
f _z (mm)																		
P.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.4.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
P.4.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.1.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.3.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
K.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.2	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.3	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.1.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.3.1	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
S.3.2	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
S.3.3																●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze, kaba-finish freze

İçindekiler	Tip kısa	Tip uzun	$a_{p,max} \times DC$	50 969 ..., 50 970..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...																	
				$\varnothing DC$ (mm) =																	
				3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
f_z (mm)																					
P.1.1	253	230	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.2	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.3	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.4	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.1.5	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.1	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.2	230	210	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.2.3	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.2.4	210	190	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
P.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.3.3	176	160	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
P.4.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
P.4.2	100	90	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.1.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.2.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
M.3.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
K.1.1	242	220	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.1.2	220	200	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
K.2.1	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.2.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
K.3.2	200	180	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080
N.4.1																					
S.1.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	110	90	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050
S.3.2	70	50	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033
S.3.3																					
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1																					
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

* = Tip uzun: $a_{p,max} = 1,5 \times DC (f_z \times 0,75)$



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 969 ..., 50 970 ..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0→18,0			19,0–20,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC			
f _s (mm)																		
P.1.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.1.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.3	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine –
yüksek doğruluklu finish frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p \max.} \times DC$	50 991 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
				$\emptyset DC (mm) =$							Emülsiyon	Basıncılı hava	Karıştırma
				6	8	10	12	16	20	25			
				a_e 0,05 $\times DC$									
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$												
P.1.1	260	180	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.2	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.3	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.4	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.5	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.1	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.2	230	160	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.2.3	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.4	210	145	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.3	175	120	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.4.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
P.4.2	100	70	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.1.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.2.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.3.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
K.1.1	250	175	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.1.2	220	155	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.2.1	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.2.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.2	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.2	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.3	350	245	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.4.1													
S.1.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.1.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.3	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.3.1	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
S.3.2	125	85	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine –
yarıçap frezesi 50 990 ... – Finish işleme

İçindekiler	Tip uzun v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		50 990 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			4	5	6	8	10	12	16	20			
			a _e 0,05 x DC f _z (mm)										
P.1.1	195	0,08	0,019	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	●	○	○
P.1.2	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.3	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	100	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
P.4.2	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.1.1	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.2.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.3.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
K.1.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.1.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.2.1	235	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.2.2	220	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.3.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.3.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.2	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.3	255	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi 50 990 ... – Kaba işleme

İçindekiler	Tıp uzun v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		50 990 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			4			5			6			8			10			12		
			a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																				
P.1.1	130	1,0	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045
P.1.2	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.3	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.4	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.5	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.1	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.2	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.3	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.4	65	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
P.4.2	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.1.1	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.2.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.3.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
K.1.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.1.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.2.1	155	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.2.2	145	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.3.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.3.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.2	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.3	170	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.4.1																				
S.1.1																				
S.1.2																				
S.2.1																				
S.2.2																				
S.2.3																				
S.3.1																				
S.3.2																				
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 990 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16			20					
	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC			
f _s (mm)									
P.1.1	0,083	0,072	0,055	0,092	0,080	0,062	●	○	○
P.1.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.5	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.1	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
P.4.2	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.1.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.2.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.3.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
K.1.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.1.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.2.1	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.2.2	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.3.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.3.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.2	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.3	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		50 963 ...																	
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																	
					3			4			5			6			7			8		
					a _e x DC																	
					0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05
f _z (mm)																						
P.1.1	300	0,08	180	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.3	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.4	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.5	245	0,08	145	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.1	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.2	215	0,08	130	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.2.3	190	0,08	115	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.4	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.1	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.2	175	0,08	105	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.3.3	130	0,08	80	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
K.3.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.3.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3	455	0,08	275	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.2	60	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.3	55	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.4																						
H.2.1	70	0,08	40	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.3.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 963 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _e x DC																				
0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	f _t (mm)			
P.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400		0,250	●	○
P.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.5	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.2.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
K.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1																					
S.3.2																					
S.3.3																					
H.1.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.2	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.4																					
H.2.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.3.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – torus freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p, max} \times DC$	50 989 ...														
				$\emptyset DC (mm) =$														
				6			8			10			12			16		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,5 x DC
$f_z (mm)$																		
P.1.1	240	190	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.3	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.4	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.5	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.2	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.3	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.4	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.1	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.2	150	120	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.3	120	95	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.2	70	55	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.1.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.2.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.3.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.1	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.2	230	185	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.1	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.2	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.2	80	65	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.3.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		





Rampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 989 ...			● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_s 0,1-0,2 x DC	a_s 0,3-0,4 x DC	a_s 0,5 x DC			
f_z (mm)						
P.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.5	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.4.1	0,912	0,730	0,456	●		
P.4.2	0,912	0,730	0,456	●		
M.1.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.2.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.3.1	0,912	0,730	0,456	●		
K.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.2	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.3.1	0,736	0,589	0,368		●	●
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Kesme verileri referans değerleri – S-Cut – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Tip kısa / uzun		52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...														
			Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC
v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)															
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	150	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	130	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.3.2	120	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	100	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	130	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.4.2	110	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.1.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.2.1	50	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
K.1.1	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	220	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	200	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	180	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	160	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																	
S.1.1	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	120	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	110	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	75	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	120	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	120	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	120	0,2	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

 1,5 x DC olan bir a_p için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır.
2,0 x DC olan bir a_p için f_z 0,5 ile çarpılmalıdır.

 Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			16			20			25			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC	a _s 0,1-0,2 x DC	a _s 0,3-0,4 x DC	a _s 0,6-1,0 x DC			
f _z (mm)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.2	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – S-Cut – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	
v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)																
P.1.1	130	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	110	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	90	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	100	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	90	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	40	1,0	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	180	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	140	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	180	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	120	1,0	0,5	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																		
S.1.1	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	50	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	40	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	40	0,5	0,25	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	100	0,5	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	100	0,5	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	100	0,5	0,15	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			16			20			25			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f _z (mm)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – S-Cut – parmak freze – SC-UNI, ZEFP = 5, uzun

İçindekiler	Tip uzun v _c (m/dak)	maks. basınç açısı	52 230 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a _e 0,050 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,150 x DC	h _m	a _e 0,050 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,150 x DC	h _m	a _e 0,050 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,150 x DC	h _m	a _e 0,050 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,150 x DC	h _m
f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.1.2	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.4	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.4	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.3.2	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.3	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.4.2	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.1.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.2.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.3.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
K.1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
K.3.2	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.1.2	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.2.1	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



İçindekiler	52 230 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16				20							
	a_p 0,050 x DC	a_p 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_p 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	f_z (mm)			
	f_z (mm)				f_z (mm)							
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.1.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.5	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
K.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.3.1	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
K.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.2.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.3.1	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.2	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Varil şeklinde

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 739 ...		● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) = 10		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
		a _e 0,05-0,10	a _s 0,10-0,20			
		f _z (mm)				
P.1.1	280	0,07	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.3	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.4	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.5	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.1	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.3	210	0,06	0,04	●	●	○
P.2.4	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.1	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.2	200	0,05	0,03		●	
P.3.3	200	0,05	0,03		●	
P.4.1	80	0,05	0,03	●		○
P.4.2	80	0,05	0,03	●		○
M.1.1	60	0,04	0,02	●		○
M.2.1	60	0,04	0,02	●		○
M.3.1	60	0,04	0,02	●		○
K.1.1	280	0,08	0,06		●	
K.1.2	280	0,08	0,06		●	
K.2.1	250	0,07	0,05		●	
K.2.2	250	0,07	0,05		●	
K.3.1	140	0,04	0,03		●	
K.3.2	140	0,04	0,03		●	
N.1.1	600	0,07	0,05	●		○
N.1.2	600	0,06	0,04	●		○
N.2.1	410	0,07	0,05	●		○
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	180	0,08	0,06	●	○	○
N.3.2	180	0,08	0,06	●		○
N.3.3	180	0,08	0,06	●		○
N.4.1	410	0,10	0,08	●		○
S.1.1	30	0,04	0,02	●		
S.1.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.1	30	0,04	0,02	●		
S.2.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.3	30	0,04	0,02	●		
S.3.1	100	0,04	0,02	●		
S.3.2	80	0,04	0,02	●		
S.3.3	60	0,04	0,02	●		
H.1.1	100	0,05	0,03		●	
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	130	0,05	0,03		●	
H.3.1	100	0,05	0,03		●	
O.1.1	410	0,10	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,10	0,08	●		○
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Damla şeklinde

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 745 ...															● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =															Emülsiyon	Basıncılı hava	Kaşıyım
		6			8			10			12			16					
		a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,2-0,3	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,2-0,3	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,2-0,3	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,2-0,3	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,2-0,3			
f _r (mm)																			
P.1.1	280	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,10	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.3	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.2.4	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.1	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.2	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.1.2	600	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
S.3.3	60	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
H.1.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	130	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Koni şeklinde

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 753 ..., 52 755 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =										Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
		6		8		10		12		16				
		a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2	a _s 0,05-0,10	a _s 0,1-0,2			
f _z (mm)														
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.3	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.2.4	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.1	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.2	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.1.2	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.2.1	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.1.2	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.2	80	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.3	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
H.1.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	130	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Mercek şeklinde

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 756 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =										Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
		4		6		8		10		12				
		Ölçüm												
0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2			
f _t (mm)														
P.1.1	280	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.3	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.4	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.5	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.1	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.3	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.2.4	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.1	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.2	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.3.3	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.4.1	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
P.4.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
M.1.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.2.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.3.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
K.1.1	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.2.1	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.2.2	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.3.1	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
K.3.2	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
N.1.1	900	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.1.2	900	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.2.1	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	●		○
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	150	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		
S.3.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
S.3.3	90	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

Kesme verileri referans değerleri – PCD freze

İçindekiler	v_c (m/dak)	50 011 ..., 50 012 ...		50 010 ..., 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e
N.1.1	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.1	500							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1	900							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.2.1											
O.2.2	200–300	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC

İçindekiler	v_c (m/dak)	50 016 ..., 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e
N.1.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.1	500	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.2.1													
O.2.2	200–300	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC

İçindekiler	v_c (m/dak)	50 019 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
						Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karıştırma
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	$a_{p \text{ max. x DC}}$	a_e	40	50	63	80	100	125			
N.1.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.1.2	2100	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.1	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.2	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.3	1750	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.1	1000–1500	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2	500–600	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	●		○
O.3.1														

İçindekiler	50 010 ..., 50 011 ..., 50 012 ..., 50 013 ..., 50 014 ..., 50 015 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f _z (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,071	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○

İçindekiler	50 016 ..., 50 017 ..., 50 018 ..., 50 020 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f _z (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,0705	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak freze – ZEFP = 2

İçindekiler	Tip kısa		Tip orta uzun		53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																	
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =																	
					2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
					a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
f _z (mm)																						
N.1.1	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.1.2	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.2.1	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.2	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.3	240	1,0	145	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.3.1	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.2	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.3	170	1,0	100	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.4.1	220	1,0	130	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak Freze – ZEFP = 3

İçindekiler	Tip kısa /orta uzun		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 615..., 53 616..., 53 617..., 53 618..., 53 611..., 53 612..., 53 613..., 53 614..., 53 712..., 53 713..., 53 714..., 53 715..., 53 708..., 53 709..., 53 710..., 53 711..., 53 584..., 53 597...,														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
							2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0		
							a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
f _z (mm)																					
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.2	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak Freze – ZEFP = 4

İçindekiler	Tip kısa /orta uzun		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
							2			3,0			4,0			5,0			6,0		
							a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6–1,0 x DC
f _z (mm)																					
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.2	480	1,0	385	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035

53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																			● 1. Tercih		
																			○ Uygun		
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	8,5-10,0			10,5-12,0			12,5-14,0			14,5-16,0			16,5-18,0			18,5-20,0					
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC			
f _z (mm)																					
N.1.1	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.1.2	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.2.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.3	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.3.1	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.2	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.3	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.4.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○

* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

53 598..., 53 599..., 53 578..., 53 579..., 53 580.../ 53 581..., 53 517..., 53 518..., 53 519..., 53 520..., 53 521..., 53 522..., 53 523..., 53 524...																			● 1. Tercih					
																			○ Uygun					
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
	6,5-8,0			8,5-10,0			10,5-12,0			12,5-14,0			14,5-16,0			16,5-18,0						18,5-20,0		
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC						
f _z (mm)																								
N.1.1	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.1.2	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.2	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.3	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.3.1	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.2	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.3	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.4.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○

* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...																			● 1. Tercih					
																			○ Uygun					
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
	8,0			8,5-10,0			12,0			14,0			16,0			18,0						20,0		
	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC						
f _z (mm)																								
N.1.1	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.1.2	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.3.1	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.2	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.3	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○

* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – Kaba-finish freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		Tip orta uzun		53 582 ..., 53 583 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																			
N.1.1	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.1.2	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.2.1	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.2	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.3	240	1,0	190	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.3.1	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.2	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.3	170	1,0	135	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.4.1	220	1,0	175	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – TCR, yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
							3			4			5			6			8		
							a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																					
N.1.1	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.1.2	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.1	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.2	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.3	400	0,03	240	0,02	120	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.3.1	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.2	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.3	230	0,03	140	0,02	70	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.4.1	350	0,03	210	0,02	105	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
O.1.1	65	0,03	40	0,03	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150
O.1.2	240	0,03	145	0,03	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150

Yüksek hassasiyetli finiş işleme Freze verileri

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 639 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
							6			8			10			12			16		
							a _e < 0,02 x DC	a _e 0,02-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e < 0,02 x DC	a _e 0,02-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e < 0,02 x DC	a _e 0,02-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e < 0,02 x DC	a _e 0,02-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e < 0,02 x DC	a _e 0,02-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC
f _z (mm)																					
N.1.1	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055		
N.1.2	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055		
N.2.1	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.2.2	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.2.3	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.1	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.2	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.3	150	120	90	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.4.1	200	160	120	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		

İçindekiler	53 582 ..., 53 583 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)															
N.1.1	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.1.2	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.2.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.2	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.3	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.3.1	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.2	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.3	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.4.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		

İçindekiler	53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			14			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)																		
N.1.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.1.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.2.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.2.2	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.2.3	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
N.3.1	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.3.2	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.3.3	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
N.4.1	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
O.1.1	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	
O.1.2	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	

İçindekiler	53 639 ...			● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =			○ Uygun		
	10			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02-0,04 x DC	a_e 0,05 x DC			
f_z (mm)						
N.1.1	0,092	0,080	0,062	●		○
N.1.2	0,092	0,080	0,062	●		○
N.2.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.4.1	0,077	0,066	0,051	●		○

Kesme verileri – Plastik işleme Frezeleri

İçindekiler	Mukavemet N/mm ² – HB	50 983 ..., 50 984 ..., 50 985 ..., 50 986 ..., 50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ..., 50 611 ..., 52 76. ...	50 91 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
		v _c (m/dak)								
N.1.1	60 HB					400–450	400–450			
N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB					400–450	400–450			
N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB					350–400	350–400			
N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB				300–400			300–400	300–400	300–400
N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB				300–400			250–300	250–300	250–300
N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB					350–400	350–400			
N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB					400–450	400–450			
N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB					400–450	400–450			
N.4.1	70 HB				250			250	250	250
O.1.1	≤ 150 N/mm ²					500–550	500–550			
O.1.2	≤ 100 N/mm ²					500–550	500–550			
O.2.1	≤ 1000 N/mm ²	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.2.2	≤ 1000 N/mm ²	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.3.1		300–400	500–600	500–600	300–400					

DC mm cinsinden	Plastik, Duro plastik, Ahşap, Preslenmiş kağıt					Plastik, Termo plastik, Poli karbonat, Demir dışı metaller				
	Parmak freze tip W		Kanal freze	Radyus freze tip W		Parmak freze tip W		Kanal freze	Radyus freze tip W	
	Köşe frezeleme			Kopya frezeleme-Düz frezeleme		Köşe frezeleme			Kopya frezeleme-Düz frezeleme	
	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme
	a _p = 1,0 x DC	a _p = 1,0 x DC	a _r = 0,5 x DC	a _r = 0,03 x DC	a _p = 1,5 x DC	a _p = 1,0 x DC	a _r = 0,5 x DC	a _r = 0,03 x DC		
a _s = 0,4 x DC	a _s = 0,1 x DC	a _s = 0,5 x DC	a _s = 0,02 x DC	a _s = 0,8 x DC	a _s = 0,1 x DC	a _s = 0,5 x DC	a _s = 0,02 x DC			
f _z (mm)										
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024	0,024	0,022	0,017	0,037	0,030
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048	0,048	0,044	0,034	0,074	0,060
5	0,060	0,045	0,040	0,070	0,060	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072	0,072	0,066	0,051	0,111	0,090
8	0,100	0,070	0,060	0,110	0,100	0,100	0,090	0,070	0,150	0,120
10	0,120	0,090	0,080	0,140	0,120	0,120	0,110	0,090	0,190	0,150
12	0,140	0,110	0,100	0,170	0,140	0,140	0,130	0,100	0,220	0,180
14	0,170	0,130	0,110	0,200	0,170	0,170	0,150	0,120	0,260	0,210
16	0,190	0,140	0,130	0,220	0,190	0,190	0,180	0,140	0,300	0,240
18	0,220	0,160	0,140	0,250	0,220	0,220	0,200	0,150	0,330	0,270
20	0,240	0,180	0,160	0,280	0,240	0,240	0,220	0,170	0,370	0,300

DC mm cinsinden	Fiber ile güçlendirilmiş plastikler AFK, CFK, GFK			
	Talaş kırıcı formülü freze			
	Köşe frezeleme		Kanal freze	
	a _p = 1,0 x DC		a _p = 0,35 x DC	
	a _s = 0,4 x DC			
ince	orta	ince	orta	
f (mm/dev)				
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20



İlerleme verileri radyus ve torus freze için → sayfa 486

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	53 660 ..., 53 661 ..., 53 662 ..., 53 663 ...						v _c (m/dak)	53 664 ..., 53 665 ..., 53 666 ..., 53 667 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DLC							Kaplamasız						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f _z (mm)						f _z (mm)											
N.1.1	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.1.2	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.1	260	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.2	280	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	180	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.3	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	165	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.1	110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	75	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.2	140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.3	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	80	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.4.1																	
O.1.1	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.1.2	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 560 ..., 52 561 ..., 52 562 ..., 52 563 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ti2000						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16			
f _z (mm)										
P.3.2	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
H.1.1	120	0,045	0,055	0,06	0,065	0,065	0,07		●	
H.1.2	90	0,04	0,05	0,055	0,06	0,06	0,065		●	
H.1.3	70	0,035	0,045	0,05	0,055	0,055	0,06		●	
H.1.4	50	0,025	0,03	0,04	0,045	0,045	0,05		●	
H.2.1										
H.3.1										

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – mikro parmak freze / mikro torus freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.2	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,0030	0,0040	0,0052	0,0062	0,0087	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.3.1	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
P.3.3	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.1	108	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.2	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,0030	0,0042	0,0050	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,0130	0,0130	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.3.1	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,0020	0,0025	0,0030	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●
H.1.3	30	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●

İçindekiler	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
P.3.3	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.2	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.3	20	0,5	0,0010	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	●
H.1.4															
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●

İçindekiler	$T_x \leq 20,1-30,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
P.3.3	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.1	36	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.2	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●
H.1.3	15	0,5	0,0008	0,001	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,003	0,0031	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.3.1	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – mikro yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●
H.1.3	50	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●

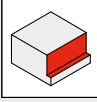
İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
P.3.3	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.1	108	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.2	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●
H.1.3	45	0,5	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.3.1	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●

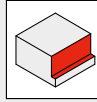
İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
P.3.3	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.1	96	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.2	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●
H.1.3	40	0,5	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
P.3.3	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.1	72	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●
H.1.3	30	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

İçindekiler	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	v_c (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
f_z (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
P.3.3	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.1	72	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.2	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0019	0,0023	0,0026	●
H.1.3	30	0,5	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.3.1	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	●

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	52 140 ..., 52 141 ...			52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...										Basınçlı hava
	52 133 ..., 52 134 ..., 52 324 ...			Ø DC (mm) =										
	v _c (m/dak)			a _p max. x DC										
	a _p max. x DC			f _z (mm)										
P.3.2	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
P.3.3	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.1.1	160	140	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●	
H.1.2	140	130	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	
H.1.3	100	90	1,0	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●	
H.1.4														
H.2.1	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.3.1	140	130	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	

İçindekiler	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...			52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...										Basınçlı hava
	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...			Ø DC (mm) =										
	v _c (m/dak)			a _p max. x DC										
	a _p max. x DC			f _z (mm)										
P.3.2	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
P.3.3	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.1.1	125	1,0	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●		
H.1.2	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		
H.1.3	80	1,0	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●		
H.1.4														
H.2.1	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.3.1	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		

İçindekiler	52 344 ...		52 344 ...																		Basınçlı hava
	52 344 ...		Ø DC (mm) =																		
	52 344 ...		0,5			1,0–1,5			2,0–2,5			3,0–3,5			4,0			5,0			
	v _c (m/dak)		a _p max. x DC		a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p	a _p		
P.3.2	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	
P.3.3	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	
H.1.1	80	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	
H.1.2	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011	
H.1.3	50	0,5	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009	
H.1.4																					
H.2.1	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014	
H.3.1	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011	

İçindekiler	52 140 ... 52 141 ...		52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...									Basınçlı hava
	v_c (m/dak)		$a_{p,max} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =									
					3 4 5 6 8 10 12 16 20									
					a_p 0,6-1,0 x DC f_z (mm)									
P.3.2	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
P.3.3	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.1.1	160	140	0,05		0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●
H.1.2	140	130	0,05		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●
H.1.3	100	90	0,05		0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●
H.1.4														
H.2.1	190	160	0,05		0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●
H.3.1	140	130	0,05		0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●

İçindekiler	52 135 ... 52 136 ... 52 325 ...		52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...										Basınçlı hava		
	v_c (m/dak)		$a_{p,max} \times DC$		$\varnothing DC$ (mm) =										
					3 4 5 6 8 10 12 16 20										
					a_p 0,6-1,0 x DC f_z (mm)										
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.1.1	125	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●			
H.1.2	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			
H.1.3	80	0,05	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●			
H.1.4															
H.2.1	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●			
H.3.1	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●			

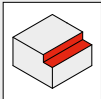
İçindekiler	52 344 ...																		Basınçlı hava
	$\varnothing DC$ (mm) =																		
	6,0			8,0			10,0			12,0			16,0			20,0			
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.2	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●
H.1.3	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020	0,051	0,039	0,030	0,063	0,052	0,040	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.3.1	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●

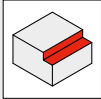
Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	52 348 ...												Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =												
			6		8		10		12		16		20		
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	
f _z (mm)															
P.3.2	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
P.3.3	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.1	100	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.2	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●
H.1.3	60	2,0	0,014	0,011	0,016	0,013	0,018	0,015	0,021	0,018	0,025	0,022	0,030	0,027	●
H.1.4															
H.2.1	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.3.1	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●

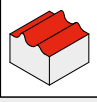
İçindekiler	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	52 353 ...												Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =												
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
			a _e 0,05 x DC												
f _z (mm)															
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●		
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●		
H.1.1	170	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●		
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●		
H.1.3	110	0,5	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●		
H.1.4															
H.2.1	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●		
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●		

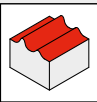
İçindekiler	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	52 354 ...												Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =												
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
			a _e 0,05 x DC												
f _z (mm)															
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●		
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●		
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●		
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●		
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,03	0,035	0,040	0,045	●		
H.1.4															
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●		
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●		


İçindekiler		52 353 ...												Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
		a _e 0,6–1,0 x DC												
v _c (m/dak)	a _{p max.} x DC	f _z (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	

İçindekiler		52 354 ...												Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
		a _e 0,6–1,0 x DC												
v _c (m/dak)	a _{p max.} x DC	f _z (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – yarıçap frezesi

İçindekiler	 v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		52 258 ..., 52 259 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,5–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
			a _e 0,05 x DC									
f _z (mm)												
P.3.2	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
P.3.3	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048
H.1.2	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045
H.1.3	105	0,05	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,010	0,014	0,022	0,030	0,040
H.1.4												
H.2.1	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.3.1	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045

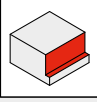
İçindekiler	 v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		52 256 ..., 52 257 ..., 52 302 ..., 52 303 ..., 52 404 ..., 52 405 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,1–1,5	1,6–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
			a _e 0,05 x DC									
f _z (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
P.3.3	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,024	0,027	0,035
H.1.2	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,030
H.1.4												
H.2.1	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.3.1	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032

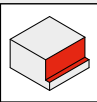
İçindekiler	 v _c (m/dak) a _{p,max.} x DC		52 355 ...												Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =												
			0,6–0,8	1,0	1,2–1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a _e 0,05 x DC												
f _z (mm)															
P.3.2	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
P.3.3	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.1.1	170	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,105	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4															
H.2.1	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●

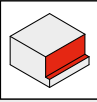
	İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...			Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =			
		12,0	16,0	20,0	
		a _e 0,05 x DC			
		f _z (mm)			
	P.3.2	0,070	0,090	0,10	●
	P.3.3	0,070	0,090	0,10	●
	H.1.1	0,058	0,078	0,09	●
	H.1.2	0,055	0,075	0,08	●
	H.1.3	0,050	0,070	0,07	●
	H.1.4				
	H.2.1	0,070	0,090	0,10	●
	H.3.1	0,055	0,075	0,08	●

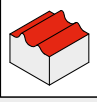
	İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...							Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =							
		8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
		a _e 0,05 x DC							
		f _z (mm)							
	P.3.2	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	P.3.3	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	H.1.1	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
	H.1.2	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●
	H.1.3	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
	H.1.4								
	H.2.1	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	●
	H.3.1	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●

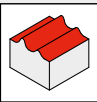
Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – torus freze

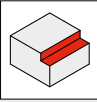
İçindekiler			52 304 ...									Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =									
			0,5-1,5	2,0-3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
			a_p 0,05 x DC									
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f_z (mm)										
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,040	0,040	0,055	0,070	0,082	0,090	0,110	●
H.1.2	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●
H.1.3	100	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,050	0,060	0,075	0,080	0,100	●
H.1.4												
H.2.1	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.3.1	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●

İçindekiler			52 305 ...						Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =						
			1,0-1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0	
			a_p 0,05 x DC						
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f_z (mm)							
P.3.2	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
P.3.3	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.1.1	160	1,0	0,005	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050	●
H.1.2	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●
H.1.3	100	1,0	0,003	0,015	0,015	0,030	0,030	0,005	●
H.1.4									
H.2.1	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.3.1	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●

İçindekiler			52 361 ...									Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =									
			0,8-1,0	1,2-1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a_p 0,05 x DC									
v_c (m/dak)	$a_{p,max.}$ x DC	f_z (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●
H.1.4												
H.2.1	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●

İçindekiler		52 304 ...											Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =											
		a _p 0,05 x DC											
		f _z (mm)											
v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	0,5-1,5	2,0-3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0			
P.3.2	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
P.3.3	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.1.1	160	0,05	0,011	0,028	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,130	●	
H.1.2	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	
H.1.3	100	0,05	0,009	0,021	0,040	0,040	0,065	0,070	0,085	0,080	0,120	●	
H.1.4													
H.2.1	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.3.1	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	

İçindekiler		52 305 ...								Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =								
		a _p 0,05 x DC								
		f _z (mm)								
v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	1,0-1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0			
P.3.2	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
P.3.3	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,060	●	
H.1.2	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	
H.1.3	100	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	●	
H.1.4										
H.2.1	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.3.1	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	

İçindekiler		52 361 ...											Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =											
		a _p 0,05 x DC											
		f _z (mm)											
v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	0,8-1,0	1,2-1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0			
P.3.2	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●	
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	

Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 2,2xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4						Ø DC (mm) = 0,5–0,7						Ø DC (mm) = 0,8–0,9					
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	a _{p max.}	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	a _{p max.}	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	a _{p max.}	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	n _{min.}	30.000					n _{min.}	12.000					n _{min.}	8.000				
n	v _r (mm/dak)					n	v _r (mm/dak)					n	v _r (mm/dak)					
P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30.000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.3.1																		

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1. Tercih ○ Uygun			
	Ø DC (mm) = 1,0-1,4						Ø DC (mm) = 1,5-1,7						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım	
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6-1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6-1,0 x DC				
	a _{p max.}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	a _{p max.}	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3				
	n _{min.}	6.500						n _{min.}	6.500							
n	v _r (mm/dak)						n	v _r (mm/dak)								
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
K.3.2	25000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○	
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○	
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○	
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○	
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○	
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○	
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○	
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○	
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.3.1																

Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 2,2xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1. Tercih ○ Uygun			
	Ø DC (mm) = 1,8–1,9						Ø DC (mm) = 2,0						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a _{p max.}	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	a _{p max.}	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4				
	n _{min.}	5.500						n _{min.}	5.000							
n	v _r (mm/dak)						n	v _r (mm/dak)								
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○	
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○	
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○	
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.3.1																

Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 5xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4 mm				Ø DC (mm) = 0,5–0,7 mm				Ø DC (mm) = 0,8–0,9 mm								○ Uygun		
	a _e	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a _e	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a _e	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			0,6–1,0 x DC		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım		
	a _{p max.}	0,012			a _{p max.}	0,06			a _{p max.}	0,12			0,064						
	n _{min.}	30.000			n _{min.}	12.000			n _{min.}	8.000									
n	v _f (mm/dak)			n	v _f (mm/dak)			n	v _f (mm/dak)										
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364				301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
H.1.4																			
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.3.1																			



a_e = 0,6–1,0 x DC: Eksik değerlerde sadece kanal frezeleme ile finiş ve profil frezeleme yapılabilir. Aksi halde takım kırılması riski vardır.

Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 5xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																			
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Ø DC (mm) = 1,8–1,9							
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC		
	a _{p max.}	0,3				0,2	a _{p max.}	0,3				0,2	a _{p max.}	0,54				0,36		
	n _{min.}	6.500						n _{min.}	6.500						n _{min.}	5.500				
n	v _f (mm/dak)						n	v _f (mm/dak)						n	v _f (mm/dak)					
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550		
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700		
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150		
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120		
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190		
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225		
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150		
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.4																				
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400		
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600		
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.3.1																				

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 2,0							Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6-1,0 x DC				
	a _{p max.}	0,6					0,4			
	n _{min.}	5.000								
n	v _f (mm/dak)									
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●		
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●		
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○	
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○	
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○	
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○	
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○	
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○	
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.4										
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●		
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○	
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.3.1										

Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 10xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	a _e	Ø DC (mm) = 0,2–0,4				Ø DC (mm) = 0,5–0,7				a _e	Ø DC (mm) = 0,8–0,9				Ø DC (mm) = 1,0–1,4			
		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	a _{p max.}	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	a _{p max.}	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	n _{min.}	30.000				12.000				n _{min.}	8.000				6.500			
n	v _f (mm/dak)								n	v _f (mm/dak)								
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		



a_e = 0,6–1,0 x DC: de eksik gözükten değerler için sadece trokoidal frezeleme ile kanal açmaya müsaade edilmektedir. Aksi taktirde takımın kırılma riski vardır.


İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) = 1,5-1,7					Ø DC (mm) = 1,8-1,9					Ø DC (mm) = 2,0					○ Uygun		
	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a _{p max.}	0,06	0,06	0,06	0,06	a _{p max.}	0,072	0,072	0,072	0,072	a _{p max.}	0,08	0,08	0,08	0,08			
	n _{min.}	6.500					n _{min.}	5.500					n _{min.}	5.000				
n	v _r (mm/dak)					n	v _r (mm/dak)					n	v _r (mm/dak)					
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.4																		
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.3.1																		

Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Küresel freze

İçindekiler	53 803 ..., 53 804 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	CTC5240	CTPX225	Ø DC (mm) =				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			12	16	20	25			
	v _c (m/dak)		a _e / a _p = 0,05 x DC				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
f _z (mm)									
P.1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
P.1.2		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.3		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.4		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.1.5		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.1		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.2		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.3		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.2.4		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.3.1		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.2		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.3		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.4.1		60	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
P.4.2		50	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
M.1.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
M.2.1		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
M.3.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
K.1.1		150	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
K.1.2		120	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
K.2.1		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.2.2		120	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
K.3.1		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.3.2		100	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
N.1.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.1.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.2.1									
N.2.2		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
N.2.3		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
N.3.1		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.2		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.3		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
N.4.1									
S.1.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.1.2									
S.2.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.2	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.3									
S.3.1	140		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
S.3.2	100		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Torus freze

İçindekiler	CTC5240	CTPX225	53 805 ..., 53 806 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			12		16		20		25				
			$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$			
$a_{p \text{ maks.}} \text{ (mm)} =$													
$v_c \text{ (m/dak)}$	$f_z \text{ (mm)}$												
P.1.1		180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
P.1.2		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.3		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.4		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.1.5		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.1		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.2		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.3		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.2.4		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.3.1		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.2		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.3		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.4.1		60	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○
P.4.2		50	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○
M.1.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○
M.2.1		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●	○	○
M.3.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○
K.1.1		150	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
K.1.2		120	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
K.2.1		140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.2.2		120	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
K.3.1		120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.3.2		100	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2		220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.1.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.3	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.3.1	140		0,10	0,05	0,15	0,08	0,2	0,11	0,22	0,13	●	○	○
S.3.2	100		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

 Rampa frezeleme için dalma açısı = 1,9°
 Sarmal frezeleme için dalma açısı = 1,5°
 Sarmal frezelemede delik çapı = $D_{\min} 1,7 \times DC / D_{\max} 1,95 \times DC$
 Rampalama ve sarmal frezelemede f_z 0,5 ile çarpılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – HFC frezesi

İçindekiler	CTC5240	CTPX225	53 801 ..., 53 802 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			12			16			20			25					
			a _e x DC =														
			0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0			
a _{p maks.} (mm) =																	
0,5			0,8			0,8			0,8								
v _c (m/dak)															f _z (mm)		
P.1.1		200	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,60	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
P.1.2		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.3		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.4		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.1.5		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.1		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.2		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.3		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.2.4		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.3.1		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.2		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.3		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.4.1		70	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.4.2		60	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
M.1.1		55	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
M.2.1		40	0,25	0,20	0,15	0,35	0,26	0,17	0,44	0,33	0,21	0,49	0,35	0,21	●	○	○
M.3.1		60	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
K.1.1		170	0,53	0,42	0,32	0,74	0,55	0,35	0,96	0,71	0,45	1,06	0,75	0,45	●	○	○
K.1.2		130	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,3	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
K.2.1		150	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.2.2		130	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
K.3.1		130	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.3.2		110	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.1.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.3	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.1	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.2	100		0,25	0,19	0,14	0,26	0,19	0,12	0,28	0,22	0,17	0,29	0,24	0,18	●		
S.3.3	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,22	0,18	0,14	0,23	0,20	0,16	●		
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Rampalamada ve helis frezelemede dalma açısı = 1,9°
Helis frezelemede delik çapı = D_{min} 1,6xDC / D_{maks} 1,95xDC
Rampalama ve sarmal frezelemede f_z 0,5 ile çarpılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Çapak alma frezesi

İçindekiler	CTPX225	53800 ...		● 1. Tercih ○ Uygun			
		v _c (m/dak)	Ø DC (mm) =		Emülsiyon	Basıncılı Hava	Karışım
			12	16			
			a _e x DC =				
0,1–0,2		0,1–0,3					
a _{p maks.} (mm) =		f _z (mm)					
4		6					
P.1.1	200	0,09	0,12	●	○	○	
P.1.2	180	0,10	0,13	●	○	○	
P.1.3	180	0,10	0,13	●	○	○	
P.1.4	150	0,08	0,11	●	○	○	
P.1.5	150	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.1	170	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.2	170	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.3	100	0,07	0,09	●	○	○	
P.2.4	100	0,07	0,09	●	○	○	
P.3.1	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.3.2	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.3.3	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.4.1	70	0,07	0,09	●	○	○	
P.4.2	60	0,07	0,09	●	○	○	
M.1.1	60	0,06	0,08	●	○	○	
M.2.1	40	0,05	0,07	●	○	○	
M.3.1	60	0,06	0,08	●	○	○	
K.1.1	170	0,11	0,14	●	○	○	
K.1.2	130	0,09	0,12	●	○	○	
K.2.1	150	0,10	0,13	●	○	○	
K.2.2	130	0,08	0,11	●	○	○	
K.3.1	130	0,10	0,13	●	○	○	
K.3.2	110	0,09	0,12	●	○	○	
N.1.1	550	0,16	0,21	●	○	○	
N.1.2	500	0,16	0,21	●	○	○	
N.2.1							
N.2.2	420	0,15	0,20	●	○	○	
N.2.3	170	0,13	0,17	●	○	○	
N.3.1	240	0,11	0,14	●	○	○	
N.3.2	210	0,11	0,14	●	○	○	
N.3.3	280	0,10	0,13	●	○	○	
N.4.1							
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1							
S.3.2							
S.3.3							
H.1.1							
H.1.2							
H.1.3							
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1							
O.1.1							
O.1.2							
O.2.1							
O.2.2							
O.3.1							

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – PCR-UNI

İçindekiler	52 871 ...													
	f _z ve v _c düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	a _{p max.}	v _c (m/dak)	Ø DC (mm) =				v _c (m/dak)	Ø DC (mm) =			
						10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
					a _e 0,25xDC				a _e 1xDC					
				f _z (mm)				f _z (mm)						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	490	0,057	0,065	0,080	0,091	240	0,028	0,033	0,040	0,046
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	470	0,054	0,062	0,076	0,087	230	0,027	0,031	0,038	0,044
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,052	0,059	0,073	0,083	220	0,026	0,030	0,036	0,041
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	425	0,049	0,056	0,069	0,079	205	0,025	0,028	0,034	0,039
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56	400	0,047	0,053	0,065	0,075	195	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,057	0,065	0,080	0,091	220	0,028	0,033	0,040	0,046
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	405	0,052	0,059	0,073	0,083	200	0,026	0,030	0,036	0,041
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,047	0,053	0,065	0,075	180	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	285	0,043	0,050	0,060	0,069	140	0,022	0,025	0,030	0,035
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	265	0,050	0,057	0,070	0,080	130	0,025	0,029	0,035	0,040
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	245	0,047	0,054	0,067	0,076	120	0,024	0,027	0,033	0,038
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	225	0,045	0,051	0,063	0,072	110	0,022	0,026	0,031	0,036
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,030	0,035	0,042	0,048	60	0,015	0,017	0,021	0,024
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	115	0,025	0,029	0,035	0,040	55	0,012	0,014	0,018	0,020
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,026	0,030	0,036	0,041	60	0,013	0,015	0,018	0,021
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	485	0,086	0,099	0,121	0,138	240	0,043	0,050	0,060	0,069
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,073	0,084	0,103	0,118	220	0,037	0,042	0,051	0,059
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	325	0,060	0,069	0,085	0,097	160	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	305	0,052	0,059	0,073	0,083	150	0,026	0,030	0,036	0,041

* = Trokoid yöntemle frezeleme

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – PCR-ALU

İçindekiler	52 872 ...													
	f _z ve v _c düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	a _{p max.}	v _c (m/dak)	Ø DC (mm) =				v _c (m/dak)	Ø DC (mm) =			
						10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
					a _e 0,25xDC				a _e 1xDC					
				f _z (mm)				f _z (mm)						
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	1035	0,169	0,194	0,237	0,271	675	0,084	0,097	0,119	0,136
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	945	0,154	0,177	0,216	0,247	610	0,077	0,088	0,108	0,123
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	625	0,161	0,185	0,226	0,259	405	0,081	0,093	0,113	0,129
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	500	0,169	0,194	0,237	0,271	325	0,084	0,097	0,119	0,136
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,184	0,212	0,259	0,296	235	0,092	0,106	0,129	0,148
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	450	0,077	0,088	0,108	0,123	295	0,038	0,044	0,054	0,062
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	270	0,123	0,141	0,173	0,197	175	0,061	0,071	0,086	0,099
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,123	0,141	0,173	0,197	235	0,061	0,071	0,086	0,099
N.4.1														

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

İçindekiler	52 871 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Rampalama maks. açı	Delme f _z Faktör	Helisel frezeleme				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			α _{R max} **	Maks. dalma açısı					
				D _{min} 1,5 x DC	D _{max} 1,8 x DC				
P.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.4	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.5	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.3	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.4	45°	0,7	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.3.1	30°	0,8	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.2	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.3	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.1	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.2	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
M.1.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.3.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
K.1.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.1.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		

İçindekiler	52 872 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Rampalama maks. açı	Delme f _z Faktör	Helisel frezeleme				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			α _{R max} **	Maks. dalma açısı					
				D _{min} 1,5 x DC	D _{max} 1,8 x DC				
N.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.4.1									



** Helisel dönme başına ilerleme

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – köşe freze başlıkları

İçindekiler	52 860 ..., 52 861 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun			
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Ermülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =																	
					8			10			12			16			20					
					$a_{p,max.} =$																	
					5,2	4,4	3,6	6,5	5,5	4,5	7,8	6,6	5,4	10,4	8,8	7,2	13	11	9			
$a_e \times DC =$																						
0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0					
f_z (mm)																						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04		●	
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3																						
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – kaba finish freze başlıkları

İçindekiler	52 862 ...														● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
					Ø DC (mm) =												
					8		10		12		16		20				
					$a_{p\ max.} =$												
					7,5		9,4		11,3		15,0		18,8				
$a_e \times DC =$										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım					
0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4								
f_z (mm)														Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09				0,06
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	195	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	130	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	105	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08	0,13	0,09		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	785	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	715	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	475	0,07	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08	0,14	0,10	0,16	0,11	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	340	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – HFC freze başlıkları

İçindekiler	52 864 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun							
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltilme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltilme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltilme faktörü	v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DCX	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
						Ø DCX (mm) =																				
						8			10			12			16			20								
						a_e x DCX =																				
0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0		
f_z (mm)																										
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,42	0,30	0,19	0,50	0,36	0,22	0,58	0,41	0,26	0,71	0,50	0,32	0,81	0,57	0,36	○	●	○			
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,38	0,27	0,17	0,45	0,32	0,20	0,52	0,37	0,23	0,64	0,45	0,29	0,73	0,52	0,33	○	●	○			
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,33	0,24	0,15	0,40	0,28	0,18	0,46	0,32	0,21	0,56	0,40	0,25	0,64	0,45	0,29	○	●	○			
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,39	0,27	0,17	0,46	0,33	0,21	0,53	0,38	0,24	0,65	0,46	0,29	0,74	0,53	0,33	●		○			
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,05	0,37	0,26	0,16	0,44	0,31	0,20	0,50	0,36	0,23	0,62	0,44	0,28	0,70	0,50	0,32	●		○			
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,05	0,35	0,24	0,15	0,41	0,29	0,19	0,48	0,34	0,21	0,58	0,41	0,26	0,67	0,47	0,30	●		○			
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○			
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○			
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,23	0,16	0,10	0,28	0,20	0,12	0,32	0,23	0,14	0,39	0,28	0,18	0,45	0,32	0,20	●					
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,05	0,19	0,14	0,09	0,23	0,16	0,10	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,15	0,37	0,26	0,17	●					
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,20	0,14	0,09	0,24	0,17	0,11	0,28	0,19	0,12	0,34	0,24	0,15	0,38	0,27	0,17	●					
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,67	0,47	0,30	0,80	0,56	0,36	0,92	0,65	0,41	1,12	0,79	0,50	1,28	0,91	0,57		●				
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,57	0,40	0,25	0,68	0,48	0,30	0,78	0,55	0,35	0,95	0,67	0,43	1,09	0,77	0,49		●				
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34		●				
N.1.1																										
N.1.2																										
N.2.1																										
N.2.2																										
N.2.3																										
N.3.1																										
N.3.2																										
N.3.3																										
N.4.1																										
S.1.1																										
S.1.2																										
S.2.1																										
S.2.2																										
S.2.3																										
S.3.1																										
S.3.2																										
S.3.3																										
H.1.1																										
H.1.2																										
H.1.3																										
H.1.4																										
H.2.1																										
H.3.1																										
O.1.1																										
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – finish freze başlıkları

İçindekiler	52 863 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri					Ermüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					\emptyset DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_{p\max} =$							
7,5	9,4	11,3	15,0	18,8								
$a_e \times DC =$					f_z (mm)							
$0,1-0,2$												
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	405	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	385	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	350	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	330	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	335	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	300	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	235	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	200	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	400	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	265	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – yarıçap torus freze başlıkları

İçindekiler	52 865 ..., 52 866 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun			
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =																	
					8			10			12			16			20					
					$a_{p,max} =$																	
					4,8	1,6	0,8	5,6	2,0	1,0	6,8	2,4	1,2	9,0	3,2	1,6	11,3	4,0	2,0			
$a_e \times DC =$																						
0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0								
f_z (mm)																						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	105	0,025	0,024	0,017	0,030	0,028	0,021	0,035	0,032	0,024	0,043	0,040	0,029	0,049	0,045	0,033	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	100	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	95	0,023	0,021	0,016	0,027	0,026	0,019	0,032	0,029	0,022	0,039	0,036	0,026	0,044	0,041	0,030	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	90	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	90	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	65	0,020	0,019	0,014	0,024	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,026	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,023	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,032	0,030	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	55	0,022	0,021	0,015	0,026	0,025	0,018	0,030	0,028	0,021	0,037	0,035	0,025	0,043	0,040	0,029	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,021	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,029	0,027	0,020	0,035	0,033	0,024	0,040	0,037	0,028	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,014	0,013	0,010	0,017	0,016	0,012	0,019	0,018	0,013	0,024	0,022	0,016	0,027	0,025	0,019	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	25	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,016	0,015	0,011	0,020	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,017	0,015	0,011	0,020	0,019	0,014	0,023	0,022	0,016	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,040	0,037	0,028	0,048	0,045	0,033	0,055	0,052	0,038	0,068	0,063	0,046	0,077	0,072	0,053		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,034	0,032	0,023	0,041	0,038	0,028	0,047	0,044	0,032	0,057	0,054	0,039	0,066	0,061	0,045		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	420	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,041	0,038	0,028	0,049	0,046	0,034	0,056	0,053	0,039	0,069	0,064	0,047	0,079	0,073	0,054	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,043	0,040	0,029	0,052	0,048	0,035	0,059	0,055	0,041	0,072	0,067	0,050	0,083	0,077	0,057	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,049	0,046	0,034	0,059	0,055	0,040	0,068	0,063	0,046	0,083	0,077	0,057	0,095	0,088	0,065	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	185	0,020	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,028	0,026	0,019	0,034	0,032	0,024	0,039	0,037	0,027	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1																						
S.3.2																						
S.3.3																						
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1																						
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange –
yarıçap torus freze başlıkları – HSC işleme

İçindekiler	52 865 ..., 52 866 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_p/a_p =$							
0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	f_z (mm)							
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	385	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	365	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	350	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	330	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	315	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	315	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	285	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	220	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	190	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	175	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	380	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	235	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	840	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	765	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	510	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	405	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	220	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1				150	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.1.2				100	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●		
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – torus freze başlıkları

İçindekiler	52 870 ...												● 1. Tercih ○ Uygun			
	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	
					Ø DC (mm) =											
					10		12		16		20					
					$a_{p,max.} =$											
					5,0	3,0	6,0	3,6	8,0	4,8	10,0	6,0				
$a_e \times DC$																
f_z (mm)																
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1	0,9	0,7	0,6	840	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●			
N.1.2	0,9	0,7	0,6	765	0,170	0,196	0,196	0,225	0,239	0,275	0,273	0,315	●			
N.2.1	0,9	0,7	0,6	510	0,179	0,206	0,206	0,237	0,251	0,289	0,287	0,331	●			
N.2.2	0,9	0,7	0,6	405	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●			
N.2.3	0,9	0,7	0,6	295	0,204	0,235	0,235	0,271	0,287	0,331	0,328	0,378	●			
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – çeyrek yuvarlak freze başlıkları

İçindekiler	v _c (m/dak)	52 869 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DCX (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		8		10		12		16		20						
		PRFRAD =														
0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,0	6,0					
f _z (mm)																
P.1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
P.1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.1.3	130	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.4	120	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.5	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.2	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.2.4	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.1	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
M.1.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.3.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
K.1.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●	
K.1.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
K.2.1	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.2.2	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
K.3.1	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.3.2	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
N.1.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.1.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.2.1	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,09	0,12	0,12	●		○
N.2.2	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,1	0,13	0,12	●		○
N.2.3	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,09	0,08	0,11	0,1	●		○
N.3.1	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○
N.3.2	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.3.3	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – çapak alma freze başlıkları

İçindekiler	Orta boy saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için f_z ve V_c düzeltme faktörü	v_c (m/dak)	52 867 ...				52 868 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
					Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karrışım
					\emptyset DCX (mm) =				\emptyset DCX (mm) =						
					10	12	16	20	10	12	16	20			
					$a_{p\text{ maks.}}$ (mm) =				$a_{p\text{ maks.}}$ (mm) =						
5,0	6,0	4,8	6,0	1,25	1,5	2,0	2,5								
a_e 0,1–0,2 x DCX				a_e 0,1–0,2 x DCX				f_z (mm)							
P.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7	0,6	190	0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7	0,6	185	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7	0,6	175	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7	0,6	150	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7	0,6	115	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7	0,6	110	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7	0,6	100	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.3	0,9	0,7	0,6	90	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
P.4.2	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
M.1.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7	0,6	45	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,09	0,10	0,12	0,14	0,09	0,10	0,12	0,14		●	
K.1.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,07	0,09	0,11	0,12	0,07	0,09	0,11	0,12		●	
K.2.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.1	0,9	0,7	0,6	135	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.2	0,9	0,7	0,6	125	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1	0,9	0,7	0,6	550	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.1.2	0,9	0,7	0,6	500	0,09	0,10	0,13	0,14	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
N.2.1	0,9	0,7	0,6	330	0,09	0,11	0,13	0,15	0,09	0,11	0,13	0,15	●		○
N.2.2	0,9	0,7	0,6	265	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.2.3	0,9	0,7	0,6	190	0,11	0,12	0,15	0,17	0,11	0,12	0,15	0,17	●		○
N.3.1	0,9	0,7	0,6	240	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
N.3.2	0,9	0,7	0,6	145	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.3.3	0,9	0,7	0,6	190	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															



Stabil olmayan koşullarda kesme değerleri azaltılmalıdır.

Kesme verileri referans değerleri – T kanal frezesi

İçindekiler	v _c (m/dak)	54 065 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
		11,0	12,5	16,0	18,0	19,0	21,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	40,0			
f _z (mm)																
P.1.1	72	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.2	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.3	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.4	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.5	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.2	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.3	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.4	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.2	60	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.3	52	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.4.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
P.4.2	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.1.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.2.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.3.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
K.1.1	68	0,040	0,048	0,056	0,067	0,075	0,080	0,080	0,080	0,093	0,093	0,105	0,117	●		
K.1.2	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.1	64	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.2	52	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.1	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.2	54	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri referans değerleri – Mini freze, kaplamasız

İç indeksler	Ekstra kısa tip		50 608 ..., 50 664 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0			3,5-4,0		
			a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)																
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1																		
P.4.2																		
M.1.1																		
M.2.1																		
M.3.1																		
K.1.1																		
K.1.2																		
K.2.1																		
K.2.2																		
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.1.2	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.2.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.2	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.3	150	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

İçindekiler	50 608 ..., 50 664 ...												● 1. Tercih			
	Ø DC (mm) =												○ Uygun			
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC				
f _z (mm)																
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○	
N.1.2	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●		○	
N.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○	
N.4.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●		○	
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○	
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○	
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Kesme verileri referans değerleri – Mini freze, kaplamalı

İçindekiler	Ekstra ksa tip		50 609 ..., 50 691 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0		3,5-4,0			
			a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
v_c (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	f_z (mm)																
P.1.1	110	1,0	0,011	0,009	0,014	0,011	0,015	0,012	0,017	0,014	0,020	0,016	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017
P.1.2	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.3	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.4	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.5	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.1	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.2	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.3	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.4	55	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
P.4.2	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.1.1	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.2.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.3.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
K.1.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.1.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.2.1	130	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.2.2	120	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.3.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.3.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1																		
S.1.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.1.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.3	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

İçindekiler	50 609 ..., 50 691 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f _c (mm)															
P.1.1	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	○	●	○
P.1.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.5	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.1	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
P.4.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
K.1.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.1.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.2.1	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.2.2	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.3.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.3.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1															
S.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.1.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.3	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Kesme verileri referans değerleri – Parmak freze – Tip W, kısa

İçindekiler	HPC		54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																	
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC
			f _t (mm)																	
N.1.1	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.1.2	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.1	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.2	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.3	224	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.3.1	224	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.2	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.3	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.4.1																				

* = 1,5 x DC olan a_p sadece 0,1–0,4 x DC olan a_s bölgesinde kullanılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – parmak freze – Tip W, uzun

İçindekiler	HPC		50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																	
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC
			f _t (mm)																	
N.1.1	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.1.2	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.1	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.2	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.3	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.1	128	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.2	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.3	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.4.1																				

* = 1,5 x DC olan a_p sadece 0,1–0,4 x DC olan a_s bölgesinde kullanılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – parmak Freze – W ve WR, ekstra uzun

İçindekiler	HPC		54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC
			f _t (mm)																	
N.1.1	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.2	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.1	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.2	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.3	100	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.3.1	100	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.2	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.3	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.4.1																				

* = 1,5 x DC olan a_p sadece 0,1–0,4 x DC olan a_s bölgesinde kullanılmalıdır

İçindekiler	54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC		
f_z (mm)																				
N.1.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.1.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.3	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.3.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.4.1																				

İçindekiler	50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC		
f_z (mm)																				
N.1.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.1.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.1	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.2	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.3	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.4.1																				

İçindekiler	54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC		
f_z (mm)																				
N.1.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.1.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.3	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.3.1	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.2	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.3	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.4.1																				

Kesme verileri referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																	
P.1.1	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)															
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Kesme verileri referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		54 078 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max} x DC	Ø DC (mm) =														
			6			8			10			12			16		
			a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC	a _p 0,1-0,2 x DC	a _p 0,3-0,4 x DC	a _p 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																	
P.1.1	120	1xDC	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055
P.1.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.4	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.5	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.1	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.4	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.1	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.2	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.3																	
P.4.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.4.2	60	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.1.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.2.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.3.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
K.1.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.1.2	120	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.2.1	130	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.2.2	120	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.3.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.3.2	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

a_e < 0,3 x DC olduğu durumlarda, a_p değeri olarak 3 x DC kullanılabilir.

İçindekiler	54 078 ...			● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)						
P.1.1	0,123	0,098	0,062	●	●	○
P.1.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.5	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.3						
P.4.1	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.1.2	0,200	0,160	0,100		●	●
K.2.1	0,139	0,111	0,070		●	●
K.2.2	0,139	0,111	0,070		●	●
K.3.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.3.2	0,200	0,160	0,100		●	●
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						

Kesme verileri referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip ekstra uzun		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
			f _z (mm)														
P.1.1	120	0,8	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.2	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.3																	
P.4.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.4.2	60	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.1.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.2.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.3.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
K.1.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	120	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	130	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	120	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)															
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.3															
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Kesme Verileri – Finiş Frezeler

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	Tip uzun / ekstra uzun	54 075 ..., 54 076 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım
				6	8	10	12	16	20			
				v_c (m/dak)			$a_{p\text{ maks}} \times DC$			f_z (mm)		
P.1.1	210	145	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.2	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	185	130	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.2.3	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	170	115	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.3.1	180	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.3	140	95	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.4.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
P.4.2	80	60	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.1.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.2.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.3.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
K.1.1	200	140	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.1.2	175	125	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.2.1	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.2.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.1	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.2	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.2	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.3	280	196	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.4.1												
S.1.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.1.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.3	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.3.1	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●		
S.3.2	100	70	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

Kesme verileri referans değerleri – daire testere bıçakları

İçindekiler	54 700 ... / 54 701 ...	
	Daire testereleler	
	Karbür hassas	
	v_c (m/dak)	f_z (mm)
P.1.1	80–140	0,002–0,012
P.1.2	50–80	0,001–0,012
P.1.3	50–80	0,001–0,012
P.1.4	50–80	0,001–0,012
P.1.5	50–80	0,001–0,012
P.2.1	50–80	0,001–0,012
P.2.2	50–80	0,001–0,012
P.2.3	50–80	0,001–0,012
P.2.4	50–80	0,001–0,012
P.3.1	50–80	0,001–0,012
P.3.2	50–80	0,001–0,012
P.3.3	50–80	0,001–0,012
P.4.1	80–120	0,001–0,012
P.4.2	50–80	0,001–0,012
M.1.1	50–80	0,001–0,012
M.2.1	50–80	0,001–0,012
M.3.1	50–80	0,001–0,012
K.1.1	80–140	0,002–0,012
K.1.2	50–80	0,001–0,010
K.2.1	50–80	0,001–0,010
K.2.2	50–80	0,001–0,010
K.3.1	50–80	0,001–0,010
K.3.2	50–80	0,001–0,010
N.1.1	200–500	0,003–0,012
N.1.2	200–500	0,003–0,012
N.2.1	200–450	0,003–0,012
N.2.2	200–450	0,003–0,012
N.2.3	200–450	0,003–0,012
N.3.1	200–450	0,003–0,012
N.3.2	200–450	0,003–0,012
N.3.3	200–450	0,003–0,012
N.4.1		
S.1.1	20–30	0,001–0,012
S.1.2	20–30	0,001–0,012
S.2.1	20–30	0,001–0,012
S.2.2	20–30	0,001–0,012
S.2.3	20–30	0,001–0,012
S.3.1	30–70	0,001–0,012
S.3.2	30–70	0,001–0,012
S.3.3	30–70	0,001–0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130–200	0,003–0,015
O.1.2	130–200	0,003–0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		



Kesme verileri, takımların ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – NTR kaba-finiş freze

İçindekiler	a_p 0,1-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_{pm} mm olarak	52 318 ...														
				Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
				a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC
f_z (mm)																		
P.1.1	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.2	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.3	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.4	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.5	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.2.1	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.2	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.3	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,055
P.2.4	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,050
P.3.1	145	85	1xDC	0,072	0,045	0,027	0,092	0,058	0,034	0,110	0,070	0,041	0,127	0,080	0,047	0,141	0,089	0,053
P.3.2	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.3.3	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.4.1	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
P.4.2	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
M.1.1	75	40	1xDC	0,043	0,027	0,016	0,055	0,035	0,021	0,066	0,042	0,025	0,076	0,048	0,028	0,084	0,054	0,032
M.2.1	85	40	1xDC	0,047	0,030	0,018	0,060	0,038	0,022	0,072	0,046	0,027	0,083	0,052	0,031	0,092	0,058	0,035
M.3.1	70	35	1xDC	0,036	0,023	0,013	0,046	0,029	0,017	0,055	0,035	0,021	0,063	0,040	0,024	0,070	0,045	0,027
K.1.1	310	150	1xDC	0,124	0,078	0,046	0,158	0,100	0,059	0,190	0,120	0,071	0,218	0,138	0,081	0,242	0,154	0,090
K.1.2	260	100	1xDC	0,100	0,060	0,026	0,138	0,080	0,039	0,160	0,100	0,051	0,188	0,120	0,061	0,212	0,135	0,070
K.2.1	285	140	1xDC	0,105	0,067	0,039	0,135	0,085	0,050	0,161	0,102	0,060	0,185	0,117	0,069	0,205	0,130	0,077
K.2.2	130	65	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
K.3.1	205	100	1xDC	0,087	0,055	0,032	0,111	0,070	0,041	0,133	0,084	0,050	0,153	0,097	0,057	0,170	0,108	0,064
K.3.2	195	95	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
N.1.1	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.1.2	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.2.1	550	355	1xDC	0,096	0,069	0,049	0,123	0,088	0,063	0,147	0,106	0,076	0,169	0,122	0,087	0,188	0,136	0,097
N.2.2	440	285	1xDC	0,101	0,073	0,052	0,129	0,093	0,066	0,154	0,111	0,079	0,178	0,128	0,091	0,198	0,142	0,101
N.2.3	315	205	1xDC	0,110	0,079	0,057	0,141	0,101	0,072	0,168	0,121	0,087	0,194	0,139	0,099	0,216	0,155	0,110
N.3.1	395	255	1xDC	0,046	0,033	0,024	0,059	0,042	0,030	0,070	0,050	0,036	0,081	0,058	0,041	0,090	0,065	0,046
N.3.2	315	205	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.3.3	235	155	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1																		
S.3.2																		
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

İçindekiler	52 318 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
f_z (mm)												
P.1.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.3	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.4	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.5	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.2.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.3	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.2.4	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.3.1	0,155	0,098	0,058	0,166	0,105	0,062	0,177	0,112	0,066	●	○	○
P.3.2	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.3.3	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.4.1	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
P.4.2	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
M.1.1	0,093	0,059	0,035	0,100	0,063	0,038	0,107	0,067	0,040	●	○	○
M.2.1	0,101	0,064	0,038	0,108	0,069	0,041	0,116	0,073	0,043	●	○	○
M.3.1	0,077	0,049	0,029	0,082	0,053	0,031	0,088	0,056	0,033	●	○	○
K.1.1	0,266	0,169	0,099	0,286	0,181	0,107	0,305	0,193	0,114	●	○	○
K.1.2	0,236	0,149	0,079	0,256	0,161	0,087	0,275	0,173	0,094	●	○	○
K.2.1	0,226	0,143	0,084	0,243	0,154	0,091	0,259	0,164	0,097	●	○	○
K.2.2	0,107	0,067	0,040	0,115	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
K.3.1	0,187	0,118	0,070	0,200	0,127	0,075	0,213	0,135	0,080	●	○	○
K.3.2	0,160	0,101	0,060	0,172	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
N.1.1	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.1.2	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.2.1	0,207	0,149	0,106	0,222	0,160	0,114	0,237	0,170	0,122	●	○	○
N.2.2	0,217	0,156	0,111	0,233	0,167	0,119	0,248	0,178	0,127	●	○	○
N.2.3	0,237	0,170	0,121	0,254	0,182	0,130	0,270	0,194	0,139	●	○	○
N.3.1	0,099	0,071	0,051	0,106	0,076	0,055	0,113	0,081	0,058	●	○	○
N.3.2	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.3.3	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – kaba freze













İçindekiler	Tip uzun		54 077 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =														
			4			5			6			8			10		
			a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC	a _e 0,1-0,2 x DC	a _e 0,3-0,4 x DC	a _e 0,6-1,0 x DC
f _z (mm)																	
P.1.1	185	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.2	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.3	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.4	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.5	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.1	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.2	170	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.2.3	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.4	150	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.2	150	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.3	130	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.4.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
P.4.2	70	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.1.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.2.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.3.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
K.1.1	175	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.1.2	160	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.2.1	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.2.2	155	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.2	145	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.2	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.3	225	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.4.1																	
S.1.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.1.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.3	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.3.1	70	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
S.3.2	40	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	





Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	54 077 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	12			16			20					
	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC	a_p 0,1-0,2 x DC	a_p 0,3-0,4 x DC	a_p 0,6-1,0 x DC			
	f_z (mm)											
P.1.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.4	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.5	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.2	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.2.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.4	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.4.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
P.4.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.1.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.2.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.3.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
K.1.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.1.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.2.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.3	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.4.1												
S.1.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.1.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.3	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.3.1	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●		
S.3.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

Kesme verileri referans değerleri – kaba freze

İçindekiler	 		52 338 ..., 52 339 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...									
			Ti1000									
			Ø DC (mm) =									
			6		8		10		12		14	
			f _z (mm)									
v _c (m/dak)												
P.1.1	170	190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.2	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.3	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.4	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.5	130	150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.1	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.2	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.3	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.4	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.1	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.2	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.3	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.4.1	55	65	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
P.4.2	35	45	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.1.1	60	70	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.2.1	45	55	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.3.1	50	60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
K.1.1	120	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.1.2	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.2	90	100	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.2	100	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kanal frezeleme için tabloda verilen değerlerin geçerli olduğu koşullar:
a_e = 1,0 x DC / a_p = 1,0 x DC

 Kontur frezeleme için tabloda verilen değerlerin geçerli olduğu koşullar:
a_e = 0,4 x DC / a_p = 1,0 x DC

İçindekiler	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ti1000								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	Ø DC (mm) =										
	16		18		20		25				
f _z (mm)											
P.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.5	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.4.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
P.4.2	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.2.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.3.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
K.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1											
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



İçten soğutma kanallı takımlarda (52 338 ... / 52 339 ...) kesme hızı (v_c) yaklaşık %20–30 artırılabilir!

Kesme verileri referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		54 073 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01–0,02 x DC	a _e 0,03–0,04 x DC	a _e 0,05 x DC
			f _z (mm)														
P.1.1	180	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.2	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	170	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	130	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	100	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	40	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	80	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	120	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	200	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	100	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	140	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.2	20	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	







İçindekiler	54 073 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	a_s 0,01-0,02 x DC	a_s 0,03-0,04 x DC	a_s 0,05 x DC	a_s 0,01-0,02 x DC	a_s 0,03-0,04 x DC	a_s 0,05 x DC	a_s 0,01-0,02 x DC	a_s 0,03-0,04 x DC	a_s 0,05 x DC	a_s 0,01-0,02 x DC	a_s 0,03-0,04 x DC	a_s 0,05 x DC			
f_z (mm)															
P.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															





Kesme verileri referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa / uzun		54 074 ...														
	v _c (m/dak)	a _{p,max.} x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a _e 0,01-0,02 x DC	a _e 0,03-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01-0,02 x DC	a _e 0,03-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01-0,02 x DC	a _e 0,03-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01-0,02 x DC	a _e 0,03-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC	a _e 0,01-0,02 x DC	a _e 0,03-0,04 x DC	a _e 0,05 x DC
			f _z (mm)														
P.1.1	130	0,08xD	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	65	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	155	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	145	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	170	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1																	
S.1.2																	
S.2.1																	
S.2.2																	
S.2.3																	
S.3.1																	
S.3.2																	
S.3.3																	
H.1.1																	
H.1.2																	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

İçindekiler	54 074 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,01-0,02 x DC	a_e 0,03-0,04 x DC	a_e 0,05 x DC			
f_z (mm)															
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

Standart v_c değerleri

İçindekiler	Kaplamaşız		Ti400		● 1. Tercih ○ Uygun			Ti1000 / DPX72S		● 1. Tercih ○ Uygun		
					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c (m/dak)		v_c (m/dak)					v_c (m/dak)				
P.1.1	90-110	130-160	90-130	140-200	●	○	○	150-170	220-240	○	●	○
P.1.2	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.3	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.4	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.1.5	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.2.1	70-90	100-130	80-100	140-160	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.2	70-90	100-130	80-100	100-150	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.3	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.2.4	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.3.1	50-60	70-90	60-80	70-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.3.2	30-50	40-70	40-60	70-100	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
P.3.3	25-40	40-60	40-60	70-100	●	○	○	50-80	70-110	○	●	○
P.4.1	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
P.4.2	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
M.1.1	40-50	60-70	50-60	80-110	●	○	○	70-80	100-120	●		○
M.2.1	20-30	30-40	25-35	40-70	●	○	○	40-60	60-80	●		○
M.3.1	30-40	40-50	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●		○
K.1.1	60-80	90-120	70-90	100-130	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.1.2	60-70	80-100	60-80	90-120	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.1	60-70	80-100	70-90	100-130	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
K.3.1	60-80	90-120	60-80	90-120	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.3.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	280-320	250-350	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.1.2	<300	<400	280-320	220-320	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.2.1	130-180	200-250	220-270	200-300	●	○	○	140-200	200-300	●		○
N.2.2	100-120	140-170	170-200	200-250	●	○	○	110-130	160-180	●		○
N.2.3	40-60	60-80	120-180	150-200	●	○	○	50-70	80-100	●		○
N.3.1	160-200	230-280	100-130	120-200	●	○	○	180-210	250-300	●	○	○
N.3.2	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.3.3	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.4.1	150-180	220-260	170-200	170-250		●	○	180-210	250-300		●	○
S.1.1			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.1.2			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.1	15-25	20-35	40-60	50-80	●	○	○	35-50	50-70	●	○	○
S.2.2			30-40	40-60	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.3												
S.3.1	30-50	40-70	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●	○	○
S.3.2	30-40	40-50	50-60	80-120	●	○	○	50-60	70-90	●	○	○
S.3.3			30-40	40-60	●	○	○	20-30	30-40	●	○	○
H.1.1								60-70	80-100		●	○
H.1.2								40-60	60-80		●	○
H.1.3								30-40	40-60		●	○
H.1.4								20-30	30-40		●	○
H.2.1								70-80	100-120		●	○
H.3.1								60-70	80-100		●	○
O.1.1	50-70	70-100	120-180	150-220	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
O.1.2	40-60	60-90	70-90	90-120	●	○	○	40-70	60-100	○	●	○
O.2.1	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.2.2	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.3.1	70-100	100-140	100-120	130-180		●	○	80-120	120-180		●	○

İçindekiler	Ti1001		● 1. Tercih ○ Uygun			Ti10 / Ti20		● 1. Tercih ○ Uygun		
			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v _c (m/dak)					v _c (m/dak)				
P.1.1										
P.1.2										
P.1.3										
P.1.4										
P.1.5										
P.2.1										
P.2.2										
P.2.3										
P.2.4										
P.3.1										
P.3.2										
P.3.3										
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1										
K.1.2										
K.2.1										
K.2.2										
K.3.1										
K.3.2										
N.1.1	300-400	300-500	●		○	150-350	250-500	●		○
N.1.2	300-400	300-500	●		○	120-220	150-300	●		○
N.2.1	250-300	300-450	●		○	150-180	220-250	●		○
N.2.2	200-250	250-350	●		○	100-130	150-180	●		○
N.2.3	150-200	200-250	●		○					○
N.3.1						170-180	240-260	●		○
N.3.2	220-280	250-330	●		○	120-150	170-220	●		○
N.3.3	220-280	250-330	●		○	120-150	170-220	●		○
N.4.1						140-170	200-250		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1							80-100	●		○
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1						220-280	300-400	●		○
O.1.2						140-170	200-240	●		○
O.2.1						70-100	100-140	●		○
O.2.2						70-100	100-140	●		○
O.3.1										

Standart program için kesme değerleri, Ekstra Kısa – Uzun

İçindekiler	Ø DC (mm) =									Ø DC (mm) =									
	2,5			3,0						4,0			5,0			6,0			
	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,6-1,0 x DC	
$a_{p \max.} \times DC$		f_z (mm)							$a_{p \max.} \times DC$		f_z (mm)								
P.1.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,041	0,027	0,020	0,054	0,035	0,026
P.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.4	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.2	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.3	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.4	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.4.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
P.4.2	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.1.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.2.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.3.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
K.1.1	1,0	0,5	0,020	0,013	0,010	0,029	0,019	0,014	1,5	1,0	0,039	0,026	0,019	0,052	0,034	0,025	0,064	0,042	0,031
K.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
N.1.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.1.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.3	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.3	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.4.1	1,0	0,5	0,026	0,017	0,012	0,038	0,025	0,018	1,5	1,0	0,051	0,033	0,025	0,067	0,044	0,033	0,083	0,054	0,040
S.1.1	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.1.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.1	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.2.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.3	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.3.1	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
S.3.2	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
S.3.3	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
H.1.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
H.1.2	0,5*		0,017**			0,025**			1,0		0,034**			0,045**			0,056**		
H.1.3	0,5*		0,015**			0,022**			1,0		0,030**			0,040**			0,050**		
H.1.4	0,5*		0,013**			0,020**			1,0		0,026**			0,035**			0,043**		
H.2.1	0,5*		0,021**			0,030**			1,0		0,041**			0,054**			0,067**		
H.3.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
O.1.1	1,0	0,5	0,044	0,029	0,021	0,064	0,042	0,031	1,5	1,0	0,086	0,057	0,042	0,114	0,074	0,055	0,141	0,092	0,068
O.1.2	1,0	0,5	0,040	0,026	0,019	0,058	0,038	0,028	1,5	1,1	0,078	0,051	0,038	0,103	0,068	0,050	0,128	0,084	0,062
O.2.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,2	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.2.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,3	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,4	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030

* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

** = $a_e = 0,1xDC$

Standart program için kesme değerleri – finish frezesi, ekstra kısa – uzun

$a_{p \max.} \times DC$	Ø DC (mm) =			$a_{p \max.} \times DC$	Ø DC (mm) =				
	2,5		3,0		4,0		5,0	6,0	
	f_z (mm)								
0,7				1,5	0,080***		0,090***		0,100***

*** = Yüzey kalitesini arttırmak için f_z değerini düşürün

Standart program için kesme değerleri, Ekstra Uzun


İçindekiler	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$				$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$											
		2,5		3,0			4,0		5,0		6,0		8,0		10,0		12,0	
		a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC		a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC	a_e 0,1-0,2 x DC	a_e 0,3-0,4 x DC
$f_z (mm)$																		
P.1.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,052	0,034	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.4	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.5	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.2	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.3	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.4	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.3.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
P.4.2	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.1.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.2.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.3.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
K.1.1	0,6	0,015	0,010	0,029	0,019	1,0	0,039	0,025	0,048	0,032	0,058	0,038	0,080	0,050	0,100	0,060	0,110	0,070
K.1.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
N.1.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.1.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.3	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.3	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.4.1	0,6	0,020	0,013	0,038	0,025	1,0	0,050	0,033	0,063	0,041	0,076	0,049	0,100	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
S.1.1	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.1.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.1	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.2.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.3	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.3.1	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
S.3.2	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
S.3.3	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
H.1.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
H.1.2	0,3*	0,011**		0,020**		0,5*	0,027**		0,034**		0,041**		0,050**		0,070**		0,080**	
H.1.3	0,3*	0,010**		0,018**		0,5*	0,024**		0,030**		0,036**		0,050**		0,060**		0,070**	
H.1.4	0,3*	0,008**		0,016**		0,5*	0,021**		0,026**		0,031**		0,040**		0,050**		0,060**	
H.2.1	0,3*	0,013**		0,024**		0,5*	0,033**		0,041**		0,049**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.3.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
O.1.1	0,6	0,034	0,022	0,064	0,042	1,0	0,085	0,056	0,107	0,070	0,128	0,084	0,170	0,110	0,210	0,140	0,230	0,150
O.1.2	0,6	0,031	0,020	0,058	0,038	1,0	0,077	0,051	0,097	0,063	0,116	0,076	0,160	0,100	0,190	0,130	0,210	0,140
O.2.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.2.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070

* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

** = $a_e = 0,1xDC$

Standart program için kesme değerleri – finish frezesi, ekstra uzun

$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$				$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$											
	2,5		3,0			4,0		5,0		6,0		8,0		10,0		12,0	
	a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm			a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm		a_e 0,2-0,3 mm	
$f_z (mm)$																	
0,7					0,7	0,080***	0,090***	0,100***	0,110***	0,130***	0,150***						

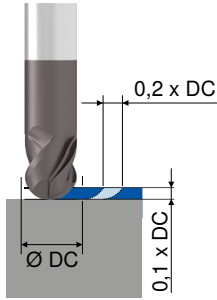
*** = $a_p = 1,5 \times DC$ için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır

 Çapı < 2,5 mm olan Micro-Mini-Frezeleri kullanmak için yaklaşık kesme değerleri
→ v_c/f_z Sayfa 432-439

İçindekiler	Ø DC (mm) =							
	14,0		16,0		18,0		20,0–25,0	
	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC	a_p 0,1–0,2 x DC	a_p 0,3–0,4 x DC
f_z (mm)								
P.1.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.4	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.5	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.3	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.4	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.4.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.2	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.1.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.2.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.3.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
K.1.1	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100	0,160	0,110
K.1.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
N.1.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.1.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.3	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.3	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.4.1	0,150	0,100	0,170	0,110	0,190	0,120	0,210	0,140
S.1.1	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.1.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.1	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.3	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
S.3.2	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
S.3.3	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
H.1.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
H.1.2	0,080**		0,090**		0,100**		0,110**	
H.1.3	0,070**		0,080**		0,090**		0,100**	
H.1.4	0,060**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.2.1	0,100**		0,110**		0,120**		0,140**	
H.3.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
O.1.1	0,260	0,170	0,290	0,190	0,320	0,210	0,360	0,230
O.1.2	0,230	0,150	0,260	0,170	0,290	0,190	0,330	0,210
O.2.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.2.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100

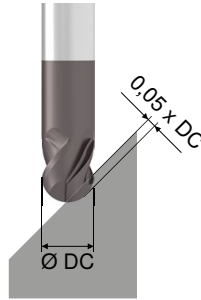
	Ø DC (mm) =			
	14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	a_p 0,2–0,3 mm	a_p 0,2–0,3 mm	a_p 0,2–0,3 mm	a_p 0,2–0,3 mm
f_z (mm)				
	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

İlerleme Değerleri – Çelik, döküm ve demir dışı malzemelerin Torus ve Küresel Frezelerle İşlenmesi İçin

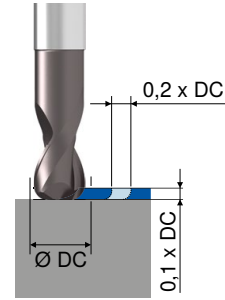
Radyüs freze



Radyüs- ve torus frezeler



Torus Freze



Ø DC mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

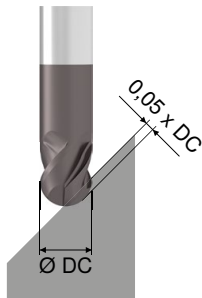


Kaplamasız takımlar için ilerleme değerleri yaklaşık %10 - %20 azaltılmalıdır.

İlerleme Değerleri - Sert malzemelerin Ti1000 kaplamalı Torus ve Küresel Frezelerle İşlenmesi İçin

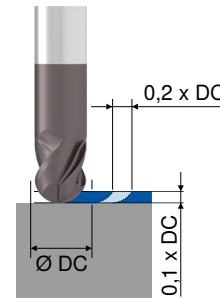
Radyüs- ve torus frezeler

Sertlik = 40–60 HRC
 $v_c = 80–120$ m/dak



Radyüs- ve torus frezeler

Sertlik = 40–60 HRC
 $v_c = 80–120$ m/dak



Ø DC mm	f_z mm	f_z mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

Trokoidal frezeleme

Trokoidal frezeleme işlemi nedeniyle, dengesiz ve zayıf makinelerde büyük dalma derinlikleri de mümkündür.

Malzemenin çekme mukavemetine bağlı olarak radyal kesme genişliği kesici ağız çapının %5 ile %20 aralığındadır. Trokoidal frezeleme işlemi çevresel bir frezeleme olduğundan, ortaya çıkan kuvvetler daha küçüktür.

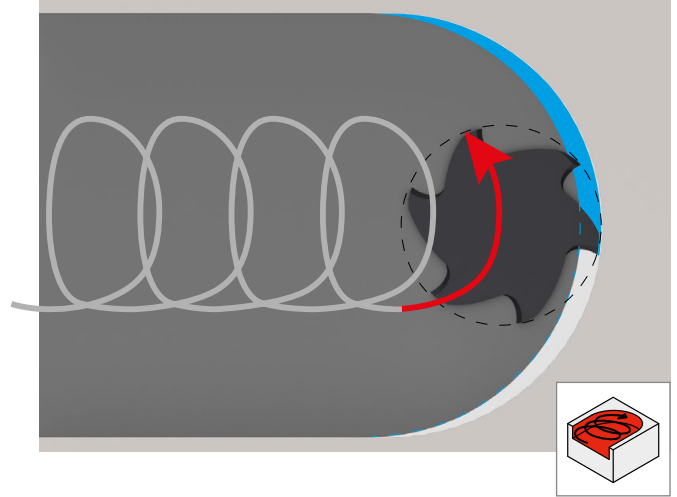
Bir kanalın trokoidal frezelemesini yaparken, freze çapı kanal genişliğinin azami %70 kadar olmalıdır.

Örnek: Kanal 20 mm x %70 = 14 mm

Çapı 14 mm olan bir freze bu iş için idealdir.

Avantajlar/Faydalar

- ▲ düşük aşınma
- ▲ kısa işlem süreci
- ▲ kesme kenarını optimum kullanım
- ▲ Kesme kuvvetleri azaltılması



Çoğu CAM sağlayıcıları Trokoidal frezeleme için bir uygulama sunuyor.

Bizim önerilerimiz şunlardır:

Malzeme	besleme	Radyal ilerleme	İlerleme hızı Düzeltilme faktörü	v_c Düzeltilme faktörü
Çelik	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Paslanmaz çelik	2xDC	0,05xD	3,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,5	1,2
Dökme demir	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Demir dışı metaller	2xDC	0,05xD	3,5	1,8
	2xDC	0,10xD	2,5	1,4
	2xDC	0,20xD	1,5	1,2
Isıya dayanıklı alaşımlar	2xDC	0,05xD	2,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,0	1,2
Sertleştirilmiş malzemeler	2xDC	0,02xD	2,5	1,5
	2xDC	0,05xD	2,0	1,3



Teknik özellikler

ilerleme hızı ayarı

Kullanılan tezgâh mili ile tablolarda belirtilmiş olan devir sayısına erişilememesi halinde, ilerleme hızı devir sayısına göre oransal olarak düşürülmelidir.

Örnek:

Tabloya göre gereken = n 50.000 1/dak ve v_f 1.000 mm/dak,
mevcut tezgâh devir sayısı = 40.000 1/dak.

Girilecek ilerleme hızının hesaplanması:

$40.000 \text{ 1/dak} / 50.000 \text{ 1/dak} * 100 = \%80$ 'e karşılık gelir

$1000 \text{ mm/dak} * \%80 = 800 \text{ mm/dak}$

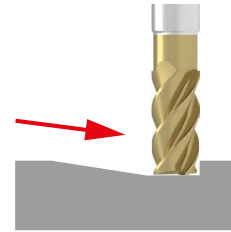
Girilecek ilerleme hızı = **800 mm/dak**.

Karbür frezelerle açılı rampalama

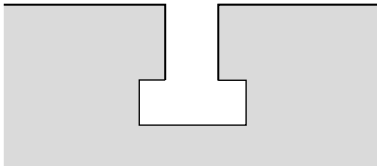
Karbür frezelerle takım tipine bağlı olarak 2° ila 10° arasındaki dalma açıları ile rampalama yapmak mümkündür. Koruyucu kenar pahı veya köşe radyüsü bulunması avantajdır.

Yekpare karbür frezeler için tavsiye edilen dalma açısı:

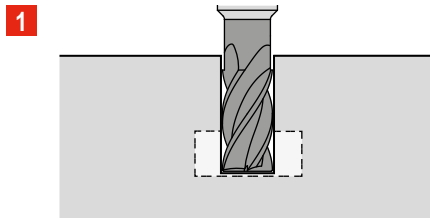
- ▲ Kesici ağız sayısı ≤ 3 için dalma açısı $\rightarrow 6^\circ - 10^\circ$
- ▲ 4 kesici ağız için dalma açısı $\rightarrow 3^\circ - 6^\circ$
- ▲ 5 kesici ağız için dalma açısı $\rightarrow 2^\circ - 3^\circ$
- ▲ Kesici ağız sayısı > 5 için dalma açısı \rightarrow sadece belli koşullar altında olanaklı



T kanal frezesi için hazırlık



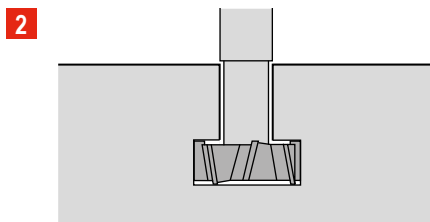
Yekpare karbür T kanal frezesi ile bir T kanalı açmak için aşağıdaki gibi hareket edin



Kanalın ön frezelenmesini tabandan 0,5 mm yukarıda kalacak şekilde gerçekleştirin.

Taban T kanalının bitmiş boyutuna karşılık gelir.

Bu adımda, kanal genişliği bitmiş boyutta işlenmelidir.



Ardından T kanal frezesi ile kanalın frezelenmesini tamamlayın.

Malzemeye girerken ilerleme hızı $\%50$ oranında düşürülmelidir

Kesme parametrelerini hesaplamak için genel formüller

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller	Örnek
Devir sayısı	n	min ⁻¹	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	$v_c = 25 \text{ m/dak}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398 \text{ min}^{-1}$
Kesme hızı	v_c	m/dak	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	$n = 400 \text{ min}^{-1}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25 \text{ m/dak}$
Diş başına ilerleme	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	$v_f = 320 \text{ mm/dak.}$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $ZEFP = 4$ $f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0,2 \text{ mm}$
Tur başına ilerleme	f	mm/dev	$f = f_z \times ZEFP$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $ZEFP = 4$ $f = 0,2 \times 4 = 0,8 \text{ mm}$
İlerleme hızı	v_f	mm/dak.	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $ZEFP = 4$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $v_f = 0,2 \times 4 \times 400 = 320 \text{ mm/dak.}$
Ortalama talaş kalınlığı	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $a_e = 0,3 \text{ mm}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $h_m = 0,2 \times \sqrt{\frac{0,3}{20}} = 0,024 \text{ mm}$

ZEFP = Ağız sayısı

 a_e = Kesme genişliğiTakım eksen yörüngesi üzerinde ilerleme hızının hesaplanması (v_{fM})

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller	Örnek
İç profil	v_{fM}	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Dış profil	v_{fM}	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Helisel rampalama	v_{fM}	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times ZEFP \times (D - D_c)}{D}$	

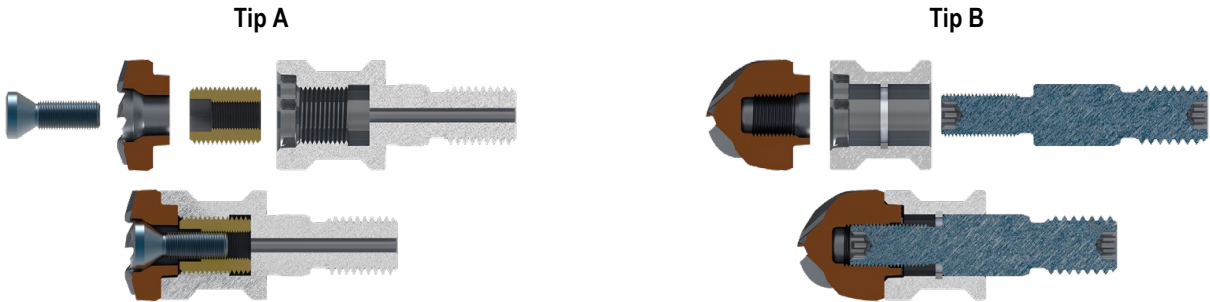
Montaj bilgileri

MultiLock silindirik şaft tutucu birleştirme gösterimi



- ▲ Silindirik şaft tutucu üniversal olarak kullanılabilir. MultiLock yüksek ilerleme hızlı torus frezeleri, vidalı bir burç ve sıkma vidası kullanılarak önden sıkılır. MultiLock küresel ve çapak alma frezeleri, silindirik civatalı bir şaft ile sıkılır.

MultiLock vidalı adaptör birleştirme gösterimi



- ▲ Tip A vidalı adaptör, MultiLock yüksek ilerlemeli ve torus frezeleri ile kullanılır. Bunlar, bir vidalı burç ve sıkma vidası yardımıyla önden sıkılır.

- ▲ Tip B vidalı adaptör, iki parça halinde tasarlanmış olup, MultiLock yarıçap ve çapak alma frezeleri ile kullanılır. Bunlar arkadan bir sıkıştırma vidası ile sıkılır. Sıkıştırma vidası aynı zamanda takım tutucunun vidalanmasına da yarar.



İlgili tutucuların yanında ayrıntılı kurulum talimatları mevcuttur. Bunları çevrim içi mağazamızda da bulabilirsiniz.

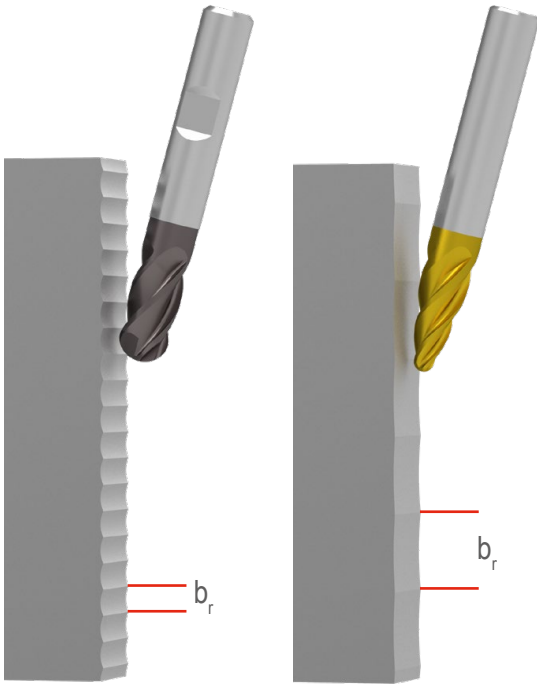
Yarıçap frezesi ile 3D taşlamanın karşılaştırılması

3D Finish

- ▲ Yarıçap takım çapından bağımsız
- ▲ büyük yarıçapa bağlı olarak büyük kesme genişliği hızı olanaklı
- ▲ Karbür payı daha düşük olduğundan, örn. çap 16 mm, yarıçap 1500 mm, yarıçapı büyük, shaft çapı küçük olan takımlar daha uygundur

Radüs freze

- ▲ Yarıçap takım çapına bağlı
- ▲ küçük yarıçapa bağlı olarak sadece küçük kesme genişlikleri olanaklı
- ▲ Çapı / yarıçapı büyük olan takımlar, çapı 16 mm, yarıçapı 8 mm, karbür oranının yüksek olması nedeniyle pahalıdır



Hesaplama formülleri:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

SonuçGerekli yüzey kalitesi = R_a 0,4 $R_{th} \approx 0,4 / 0,1 \approx 4 \mu\text{m} = 0,004 \text{ mm}$ **Radüs freze**

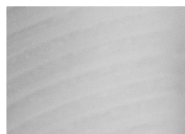
Çap 16 mm, yarıçap 8 mm

$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (8 \times 2 - 0,004)}$$

 $b_r = 0,51 \text{ mm}$ **3D Finish**

Çap 16 mm, yarıçap 1500 mm

$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (1500 \times 2 - 0,004)}$$

 $b_r = 6,93 \text{ mm}$ **Açıklama** R_{th} = Teorik Pürüzlülük

r = Radüs

 R_a = Aritmetik ortalama pürüzlülük b_r = Paso adımı

Uygulama bilgileri



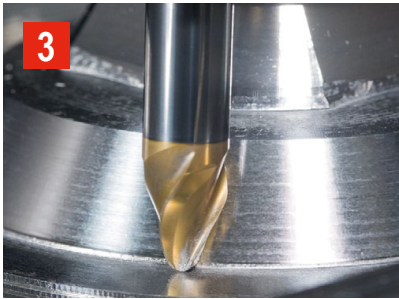
3D Finish – Varil şeklinde

- ▲ kolay ulaşılabilen bölgeler için uygun



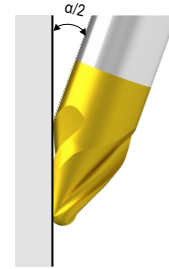
3D Finish – Damla şeklinde

- ▲ kolay ulaşılabilen kenarlar için uygun
- ▲ derin bölgeler için uygun değil



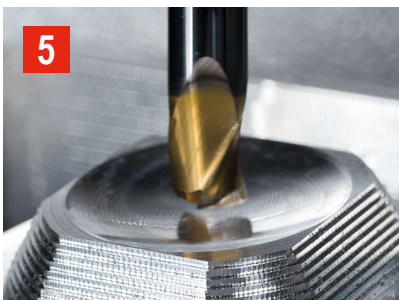
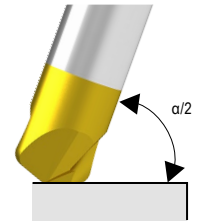
3D Finish – Koni şeklinde

- ▲ dik alanlar ve derin kavite için uygun
- ▲ $\alpha/2$: takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
- ▲ yüzeyin $\alpha/2$ açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da işlenebilir



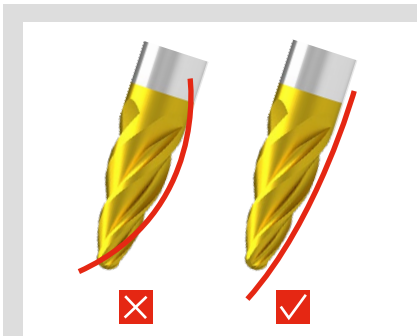
3D Finish – Koni şeklinde

- ▲ düz alanlar için uygun
- ▲ $\alpha/2$: takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
- ▲ yüzeyin $\alpha/2$ açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da kullanılabilir



3D Finish – Mercek şeklinde

- ▲ düz alanlar için uygun

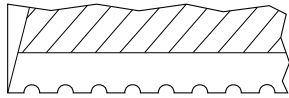

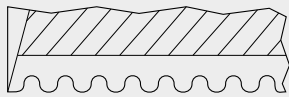



Dikkat edilmesi gerekenler:

Prensip olarak, işlenen parçadaki kavisin takımındaki kavisten büyük olmasına dikkat edilmelidir.

Programlama sisteminizin, 3D Finiş takım geometrisini destekleyip desteklemediğinin yanı sıra işleyip işleyemediğini kontrol edin.

Freze türleri arasındaki farklar

Tanımlama	Tip	Talaş kırıcı şekli	Kullanım açıklaması	Talaş şekli
Kaba Talaş - Finiş işleme Frezesi	WF		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Yüzey kalitesi fazlasıyla yeterli ▲ Düz kesici ağızlı frezelere kıyasla daha düşük kesme basıncı ▲ Finish işleme ihmal edilebilir 	
	NF			
	HF			
Kaba Talaş Freze	WR		<ul style="list-style-type: none"> ▲ Çok küçük ve kısa talaş üretir ▲ Kararsız koşullarda problemleri çözer ▲ En düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Kanal frezelemeye mükemmel denilebilecek kadar uygun ▲ İlave finish işleme gerekli ▲ Yüksek ilerleme hızları elde edilebilir 	
	NR			
	HR			

Çeliğin kuru işlenmesi sırasında talaşlar için sıcaklık ölçeği



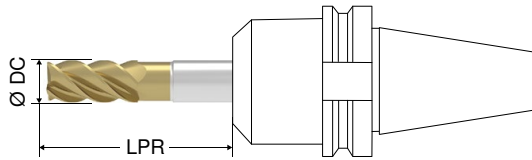
Uygun takımın seçimi için tavsiyeler

Talaş ve helis açısı, kaplama ile birlikte operasyon bölgesi için belirlenmesi gereken en önemli faktörlerdir.

Özellikler	Faydaları
Düşük hatveli helis açısı	
▲ Yüksek çekme mukavemetine sahip malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kanal frezeleme, cep boşaltma, kaba işleme	
Yüksek hatveli helis açısı	
▲ Yumuşak çelikler, demir dışı metaller vs. için	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Tipik finiş işleme	
Küçük talaş açıları	
▲ Sert ve kırılğan malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kaba talaş kaldırmak için	
Geniş talaş açıları	
▲ Yumuşak malzemelerde	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Finiş işleme için	▲ İyi talaş tahliyesi
	▲ Düşük yapışma eğilimi

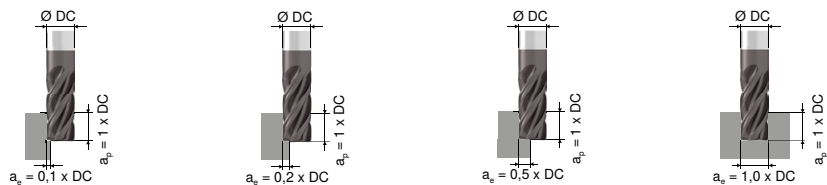
Karbür frezeler için düzeltme faktörleri

Kesme hızı (v_c) faktörleri ve ilerleme (f_z) faktörleri, takımın tutucudan sarkma boyuna (LPR) bağlıdır.



Boy					
Tutucudan çıkma miktarı (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
v_c için faktör (Kf v_c)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
f_z için faktör (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Kesme hızı (v_c) faktörleri ve ilerleme (f_z) faktörleri, aksel kesme derinliği (a_p) ve radyal kesme genişliği (a_e) değerlerine bağlıdır.



v_c için faktör (Kf v_c)	1,3	1,1	1,0	0,85
f_z için faktör (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

Kopya frezeleme için hesaplama bilgisi

Teorik yüzey pürüzlülüğü (R_{th}) ve radyal adım (b_r)

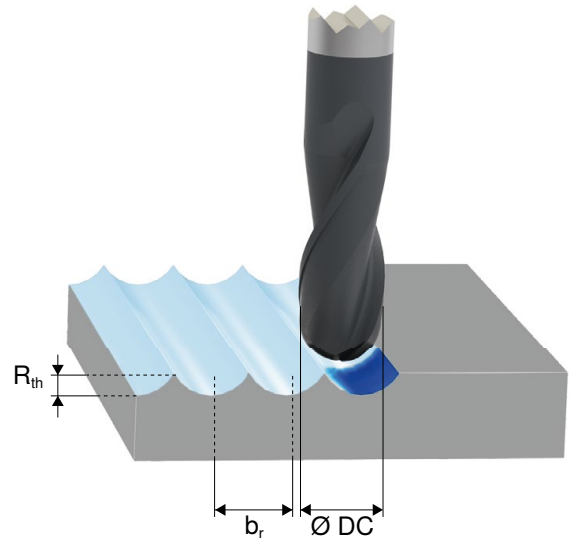
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

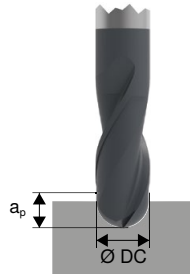
$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

Kopya frezelemeyle mümkün olan en temiz yüzeyi elde etmek için, radyal adım (yana kaçma) b_r değeri freze çapı DC ile uyumlu hale getirilmelidir. Freze çapı DC ne kadar küçük olursa, seçilen yana kaçma b_r o kadar küçük olmalıdır.

Kopya frezeleme için devir düzeltme faktörü ($K_f n$)

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times K_f n$$

Çevresel ve küresel kopya frezeleme

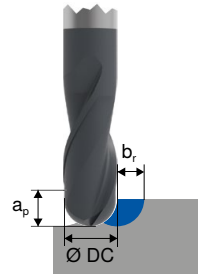


0,5 x DC

1 x DC

1

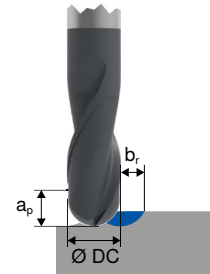
Küresel kopya frezeleme



> 0,5 x DC

0,2 x DC – 0,5 x DC

1



0,2 x DC – 0,5 x DC

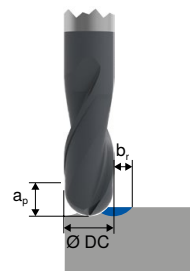
0,2 x DC – 0,5 x DC

1,1

Kaba talaş kaldırma

Eksenel kesme derinliği a_p Radyal adım (yana kaçma) b_r Düzeltilme faktörü ($K_f n$)

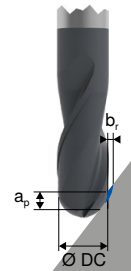
Küresel kopya frezeleme



< 0,2 x DC

< 0,2 x DC

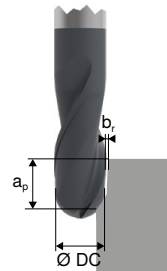
2



0,2 x DC – 0,5 x DC

< 0,2 x DC

1,3



> 0,5 x DC

< 0,2 x DC

1

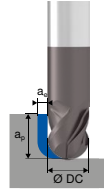
Finiş işleme

Eksenel kesme derinliği a_p Radyal adım (yana kaçma) b_r Düzeltilme faktörü ($K_f n$)

Kopya frezeleme için hesaplama bilgisi

Çevresel frezeleme veya küresel kopya frezeleme için kesme derinlikleri $a_p \geq 0,5 \times DC$ ve $a_e = 0,2$ ve $0,5 \times DC$ devir sayısı aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$$

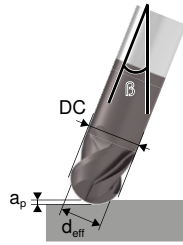
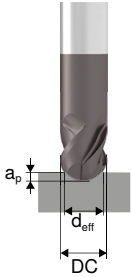


Küresel freze ile işlemede efektif freze çapı d_{eff} aşağıdaki formülle hesaplanmalıdır:

Küresel ve Radyus parmak frezeler

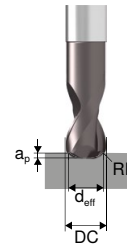
$$d_{eff} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

$$d_{eff} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$



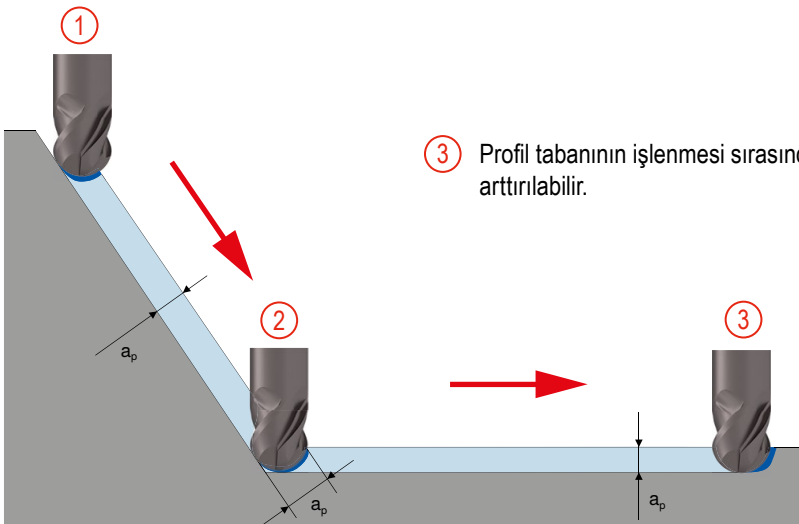
Torus Freze

$$d_{eff} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



Dalma ve Yanal Frezeleme hakkında bilgi

- 1 Eğimli yüzeyleri işlerken kesme derinliği nisbeten düşük olduğundan yüksek ilerleme değerleri mümkündür (mavi işaretlenmiş hat).
- 2 Profil tabanına ulaştığında kesme genişliğinde büyük bir artış görülür. Burada ilerleme hızı düşürülmelidir, aksi takdirde titreşim, aşırı salgı ya da yalpalamadan dolayı takım kırılabilir.
- 3 Profil tabanının işlenmesi sırasında kesme derinliği azalır azalmaz ilerleme hızı tekrar artırılabilir.



Kural:

Açı ne kadar dik olursa, ilerleme hızı o kadar düşük olur. Açı ne kadar dar olursa, ilerleme hızı o kadar büyük olur.

i Dalma veya çekme frezeleme bittiğinde, ilerleme hızı çeşitli frezeleme konumlarına göre uyarlanmalıdır. Aksi halde kesme kenarı aşırı yüklenmeden (titreşim, salgı veya yalpalama) dolayı hasar görebilir.

Tıp tanımı

CCR AL	Circular Cutter – demir dışı metaller	NR	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – yuvarlak tırtıllı profilli
CCR H	Circular Cutter – sertleştirilmiş çelik	NTR	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – trapezoid talaş kırıcılı
CCR Ti	Circular Cutter – ısıya dayanıklı alaşımlar	SC UNI	Soft Cut – üniversal
CCR UNI	Circular Cutter – üniversal	SC NR	Soft Cut – yuvarlak tırtıllı profilli
CCR VA	Circular Cutter – paslanmaz çelikler	W	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için
H	Yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için	WF	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – düz tırtıllı profilli
HR	Yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için – yuvarlak tırtıllı profilli	WR	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – yuvarlak tırtıllı profilli
N	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için		

MonsterMill

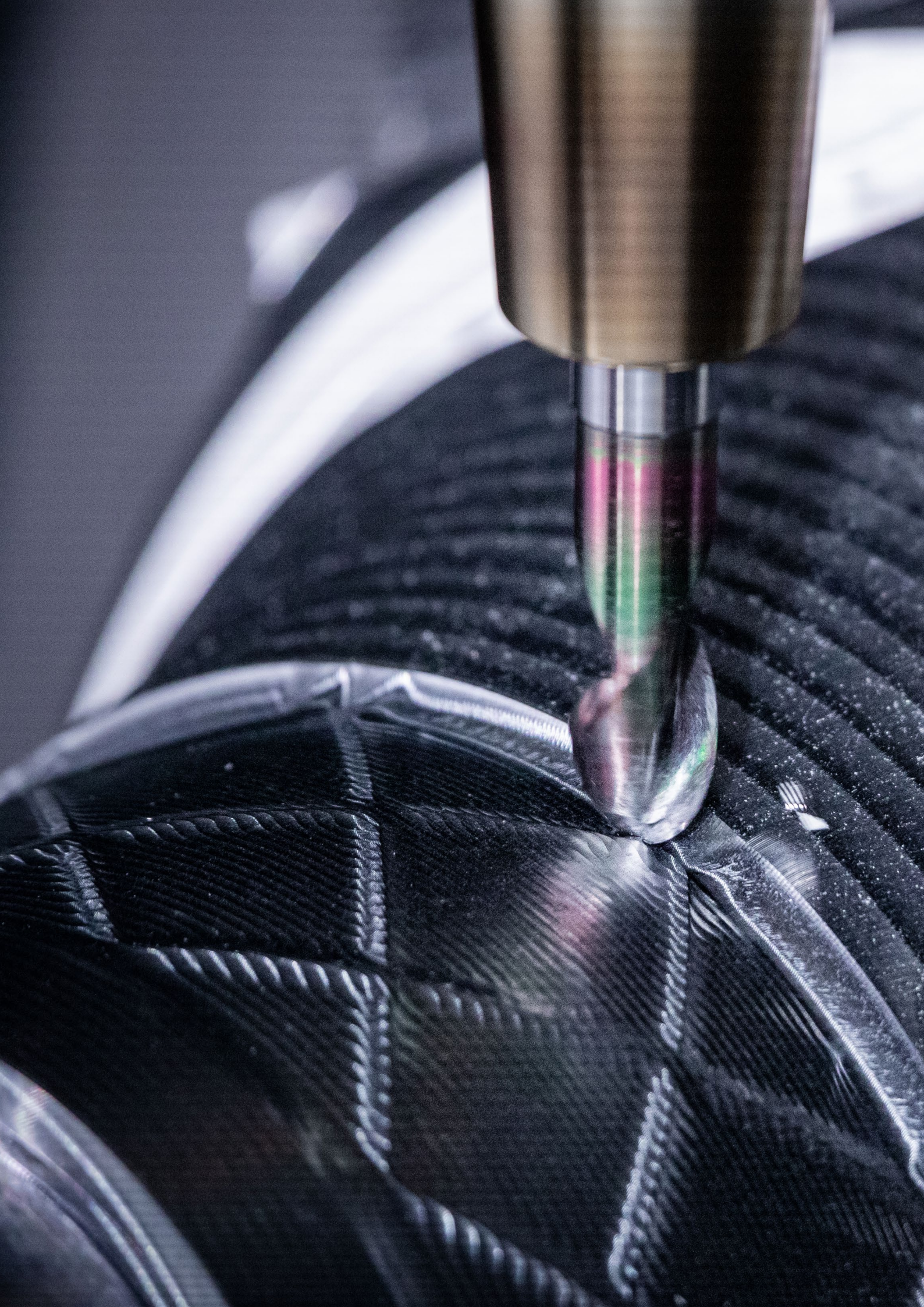
FRP	Fiber Cutter	NCR	Nickel Alloy Cutter
FRP CR	Fiber Cutter – uzunluktan bağımsız sıkıştırma bölgesi	PCR ALU	Plunging Cutter – demir dışı metaller
HCR	Hard Cutter	PCR UNI	Plunging Cutter – üniversal
ICR	Inox Cutter	SCR	Steel Cutter
MCR	Multi Cutter	TCR	Titanium Cutter

Freze çubukları

KEL	Yuvarlak konik şekil (şekil L)	SPG	Sivri kemerli şekil (şekil G)
KSJ	Konik şekil 60° (şekil J)	TRE	Damla şekli (şekil E)
KSK	Konik şekil 90° (şekil K)	WKN	Alında diş bulunmayan açılı şekil (şekil N)
KUD	Küresel şekil (şekil D)	WRC	Yuvarlak silindirik şekil (şekil C)
RBF	Yuvarlak kemerli şekil (şekil F)	ZYA	Alında diş bulunmayan silindirik şekil (şekil A)
SKM	Sivri kemerli şekil (şekil M)		

Kaplamlar

APA72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlCrN çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C 	Ti28	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 2800$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,1 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 500 °C
APB72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel nano tabaka kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3300$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C 	Ti40	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti tek katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 4000$ ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C
APX72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel nano tabaka kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3800$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C 	Ti400	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C
CTC5240	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiB2 bazlı kaplama ▲ HIT 43 GPa ~ 4300 $HV_{0,05}$ ▲ Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0.3 ▲ Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C 	Ti1000	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti tek katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C
CTPX225	<ul style="list-style-type: none"> ▲ AlTiN bazlı kaplama ▲ HIT 35 GPa ~ 3500 $HV_{0,05}$ ▲ Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0.5 ▲ Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C 	Ti1001	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti tek katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C
DIAMOND	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas nano tabaka kaplama ▲ $HV_{0,025} = 10000$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,2 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 700 °C 	Ti1050	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,005} = 3300$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3 - 0,5 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C
DLC	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Elmas benzeri karbon kaplama ▲ demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel ▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C 	Ti1100	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3200$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C
DPA52S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel nano tabakalı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3400$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C 	Ti1200	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti nano tabaka kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 - 1200 °C
DPA72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel nano tabaka kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3200$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C 	Ti1500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti nano tabaka kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3400$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,7 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C
DPB72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlCrN- çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3200$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C 	Ti2000	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Ti çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C
DPX22S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiSiXN çok katmanlı kaplama ▲ Katman sertliği: H_T [GPa] 38 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C 		
DPX52S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiSiN çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3500$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C 		
DPX62S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3800$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C 		
DPX62U	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel TiAlN kaplama ▲ $HV_{0,05} = 4000$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1150 °C 		
DPX72S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ özel çok katmanlı kaplama ▲ $HV_{0,05} = 3400$ ▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6 ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C 		



Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

MaxiMill Slot-SX



→ Sayfa 126-141

SX kanal açma sisteminin SX kesici uçlarına sahip yeni disk freze sistemi

NEW

MaxiMill 242



→ Sayfa 90

Pah frezesi güncellemesi

NEW

MaxiMill 490



→ Sayfa 78+80

Ayarlanabilir açılı frezesi güncellemesi

NEW

CTPX715



yeni geniş kapsamlı kalite

NEW

MaxiMill 273-08



→ Sayfa 35+36

NEW

MaxiMill 252



→ Sayfa 115+116



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

15

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler




Sembol açıklaması	4
Toolfinder	5-12
Ürün programı	13-144
Teknik Bilgiler	
Kesme değerleri tablosu	145-148
Kullanım parametreleri – Yüzey Frezeleme	149-158
Kullanım Parametreleri – Köşe Frezeleme	159-175
Kullanım parametreleri – Form Frezeleme	176-190
Kullanım parametreleri – Diğer Frezemele Sistemleri	191+192
Tesbit vidası	193
Kısa tanımlar ve boyutlar	194
müdahale durumları	195
ISO Kodlama sistemi	196+197
Kesici kenar aşınması	198
Talaş kırıcı genel bakış	199
Talaş kırıcı açıklaması	200+201
Kalitelere genel bakış	202+203
Kaliteler Hakkında Açıklama	204-209

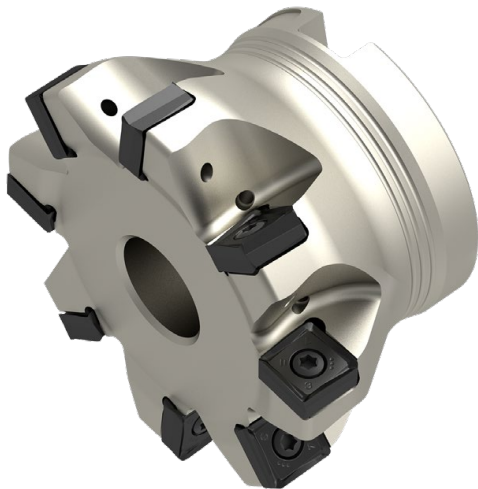
CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **CERATIZIT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Sembol açıklaması

	Merkezi içten soğutma
	Yanal içten soğutma
	Kesme kenarı açısı

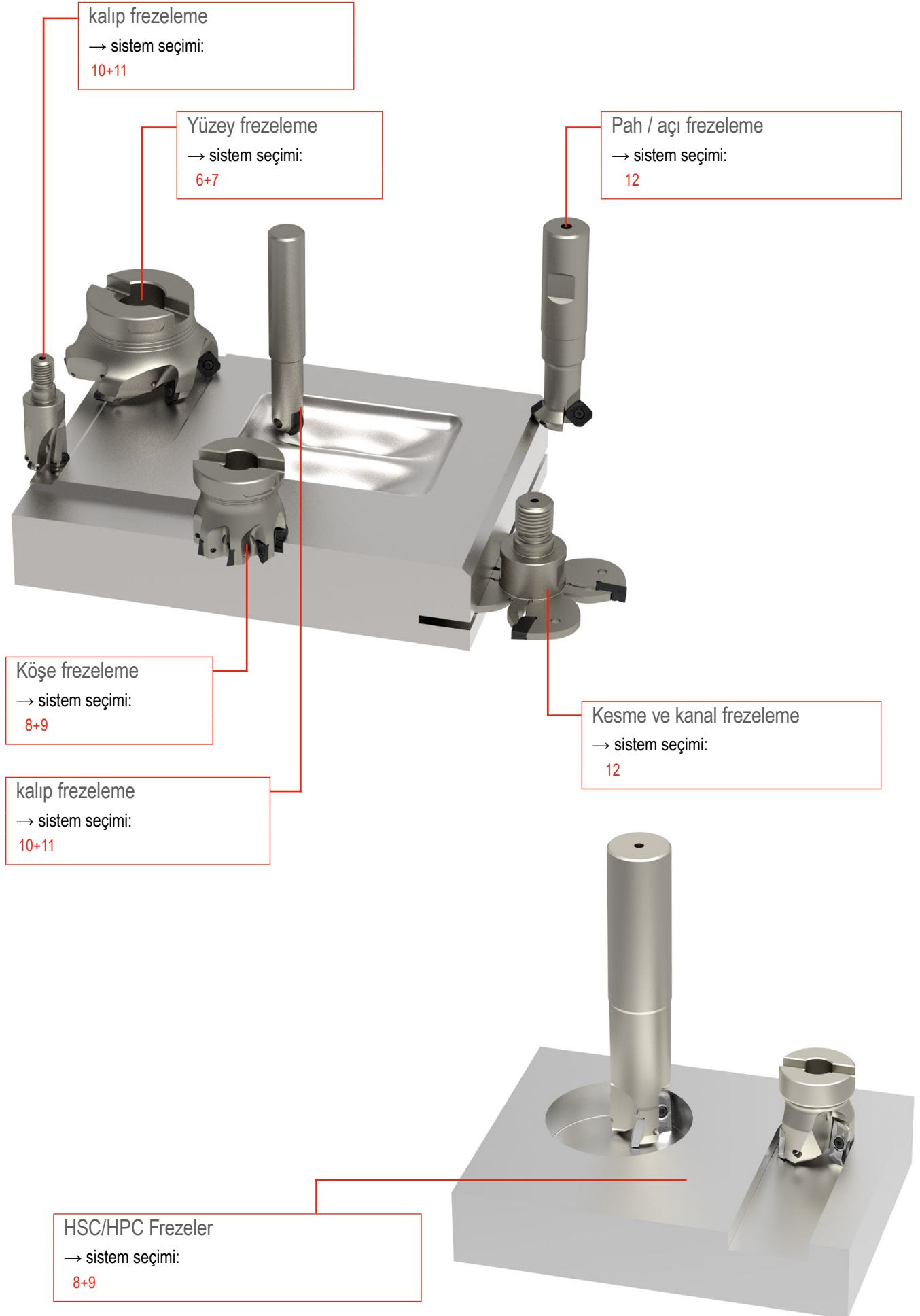


ZNF	=	Ağız sayısı
●	=	Ana uygulama
○	=	Ek uygulamalar

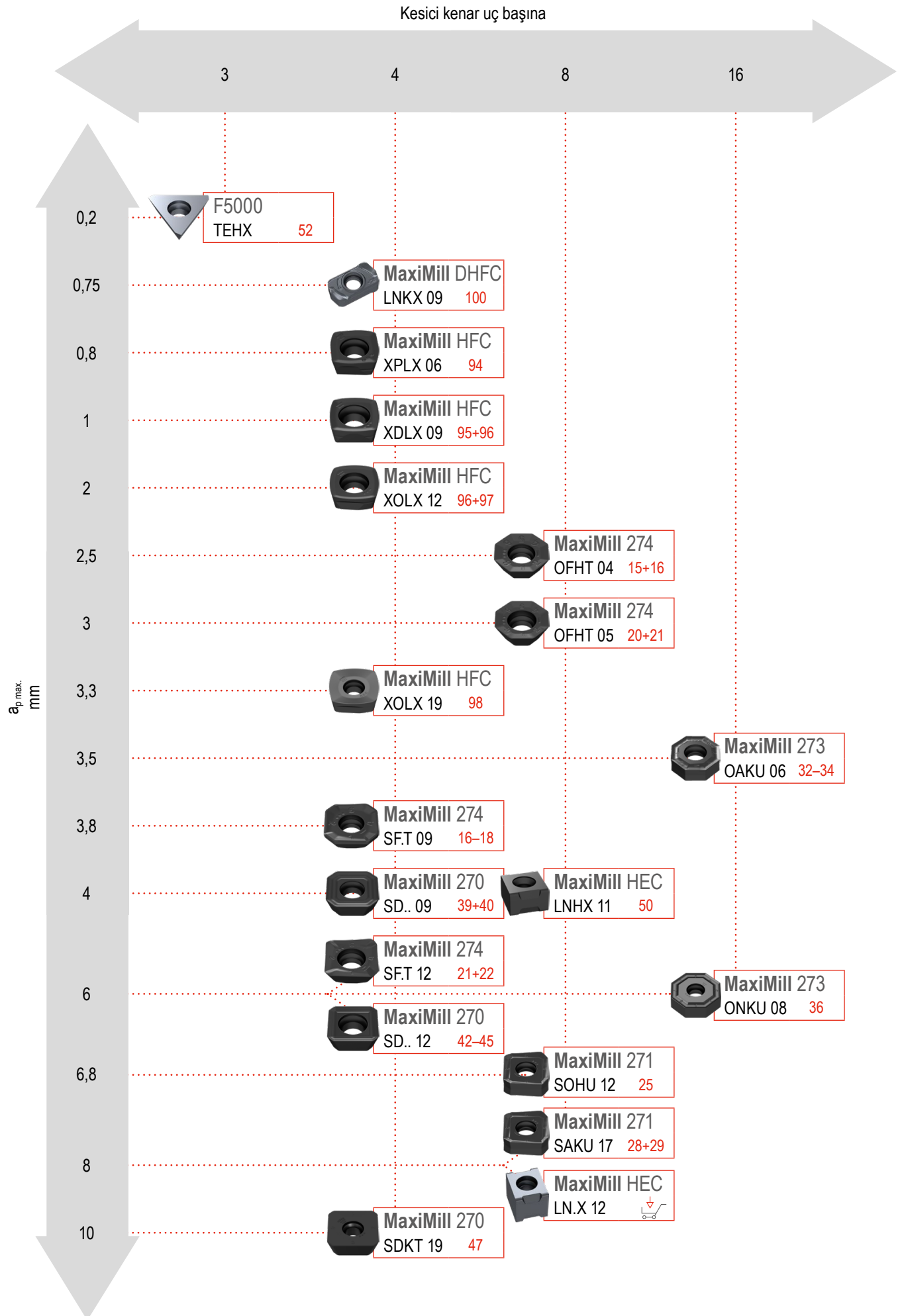
Uygulama sembolleri

	Yüzey frezeleme
	Açılı frezeleme (Rampa)
	Helisel dalma
	Eksenel dalma
	Eksenel yönde frezeleme
	Kanal freze
	Köşe frezeleme
	Kanal frezeleme (45°)
	Pah frezeleme
	Serbest form frezeler

Toolfinder – Uygulamalar için seçim klavuzu



Toolfinder – yüzey frezeleme



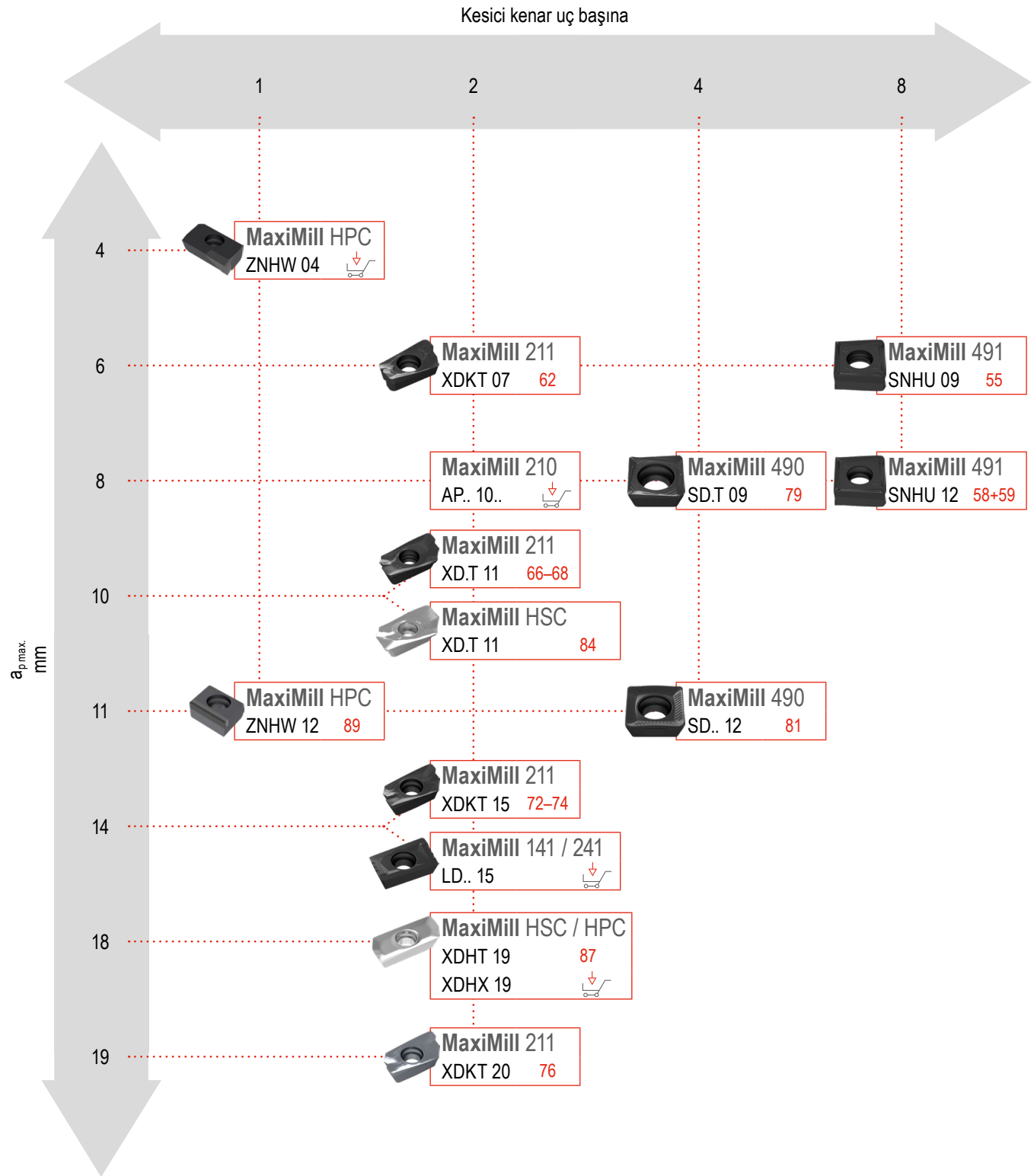
İçindekiler – yüzey frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p \max}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik Paslanmaz çelik Dökme demir Demir dışı metaller Isıya dayanıklı alaşımlar Sertleştirilmiş malzemeler Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 274	OFH. 04../05.. SFT. 09../12..	8 4	2,5–6	Ø 20–32 Ø 20–32 Ø 32–160		13–22
MaxiMill 271	SOHU 1204.. SAKU 1706..	8	6,8 8,4	Ø 32–40 Ø 40–250		23–29
MaxiMill 273	OAKU 0605.. ONKU 0806..	16	3,5 6	Ø 40–250		30–36
MaxiMill 270	SD.. 0903.. / 1204.. / 19..	4	4–10	Ø 6–32 Ø 32–315		37–47
MaxiMill HEC	LNHX 1106..	8	4–8	Ø 50–160		48–50
MaxiMill HEC	LN.X 1210..	8	4–8	Ø 125–160		
F 5000	TEHX 16T3..	3	0,2	Ø 42–100		51+52
MaxiMill HFC	X..X 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3	Ø 16–42 Ø 16–35 Ø 32–160		92–98
MaxiMill DHFC	LNKX 09..	4	0,75	Ø 16–42 Ø 16–20		99+100


























Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Toolfinder – köşe frezeleme



İçindekiler – köşe frezeleme

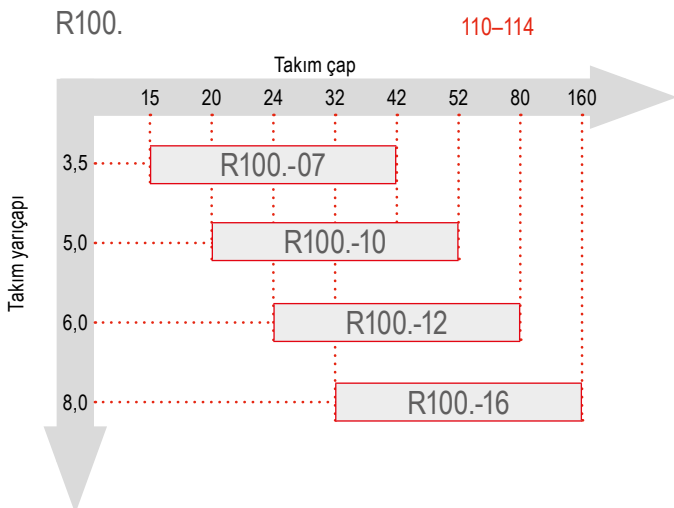
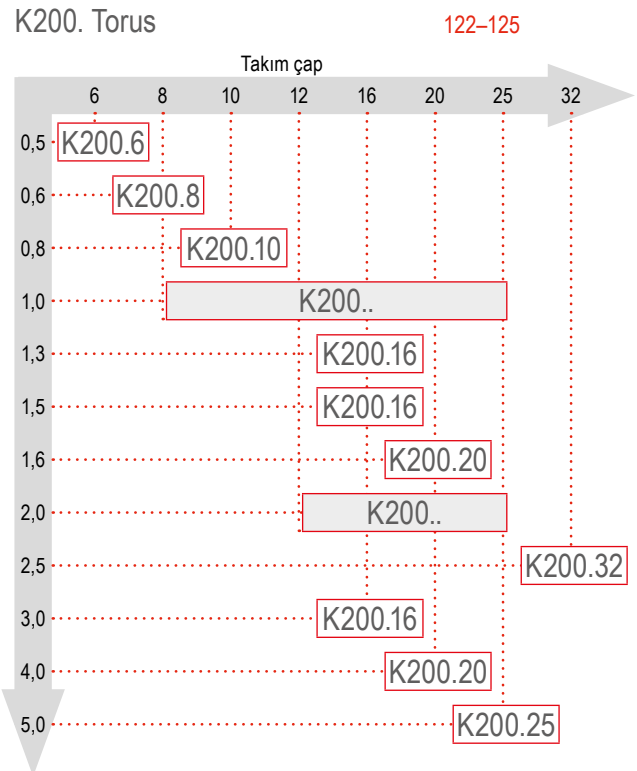
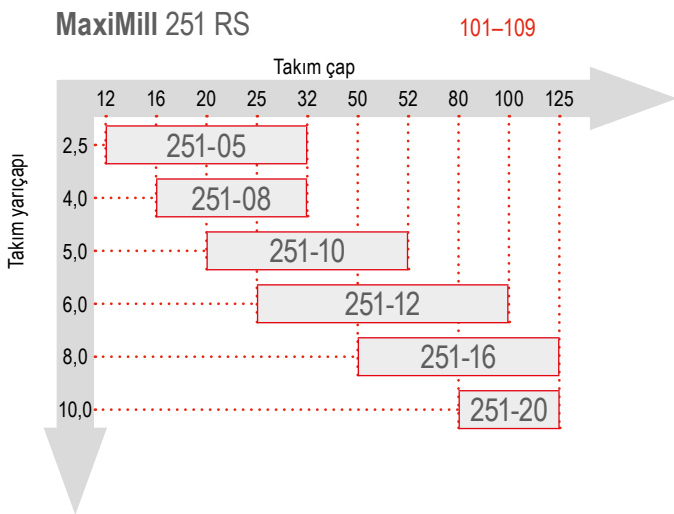
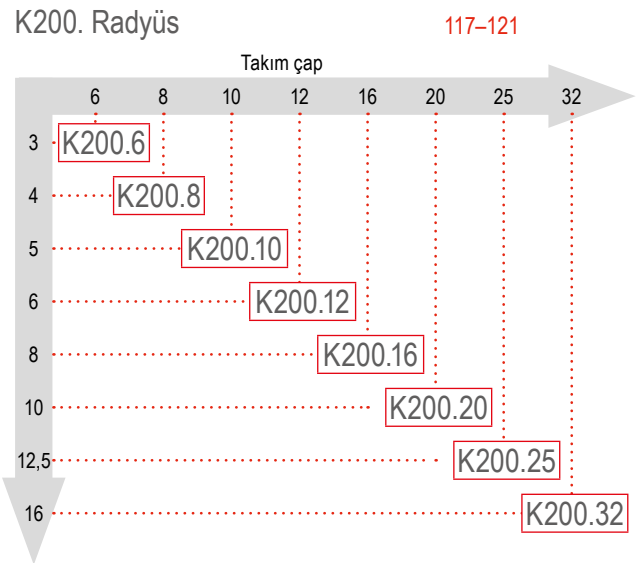
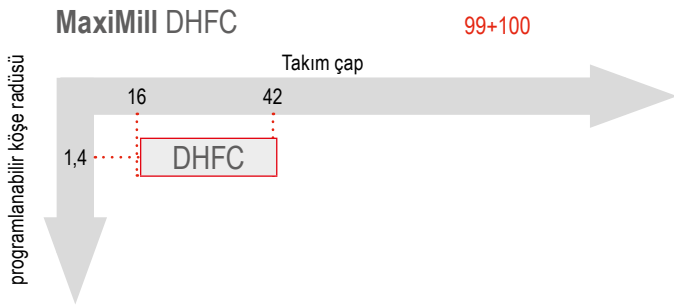
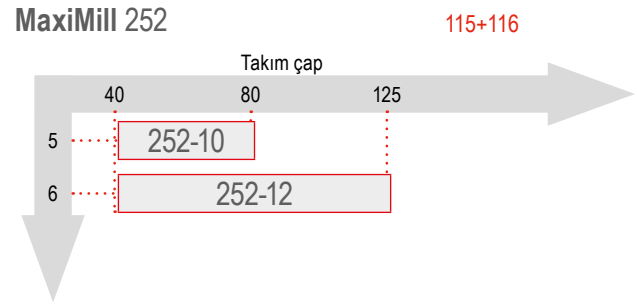
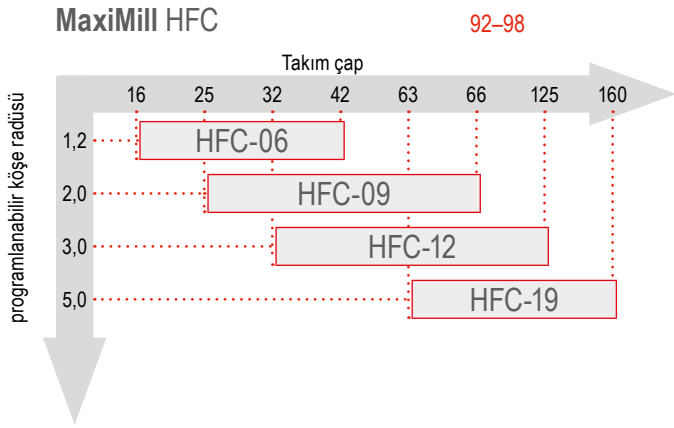
Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	$a_{p,max}$ mm	Ø-Çap Aralığı mm			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 491	SNHU 09T3.. / 1204..	8	6-8				●	●	●	●	●	○	53-59	
MaxiMill 211	XD.T 0703.. / 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	6-19				●	●	●	●	●	○	60-76	
MaxiMill 211KN	XD.T 11T3.. / 1505.. / 2007..	2	27-75,5				●	●	●	●	○	65+71		
MaxiMill 490	SD.. 09T3.. / 1205..	4	8-11				●	●	●	●	○	77		
MaxiMill 490K	SD.. 09T3..	4	41				●	●	●	●	○	78		
MaxiMill HSC	XD.. 11T3.. / 1904..	2	10-18				●	○	●	○	○	82-87		
MaxiMill HPC	XD.. 1904..	2	10-18				●	○	●	○	○			
MaxiMill HPC	ZNHW 1205..	1	4-11				●	●	○	○	88+89			
MaxiMill HPC	ZNHW 04T3..	1	4-11				●	●	○	○				
MaxiMill 210	AP.. 1003..	2	8				●	●	●	●	○			

 Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

 Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz




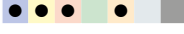


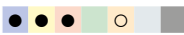









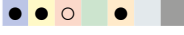






 Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz


Toolfinder – kalıp frezeleme



Uygulama aralığı
Takım çap

Genel bakış – kalıp frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	a_p max. mm	Ø-Çap Aralığı mm			Çelik Paslanmaz çelik Dökme demir Demir dışı metaller Isiya dayanıklı alaşımlar Sertleştirilmiş malzemeler Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill HFC	X.LX 06.. / 09.. / 12.. / 19..	4	0,8–3,3					92–98
MaxiMill DHFC	LNKX 09..	4	0,75					99+100
MaxiMill 251 RS	R..X 05.. / 08.. / 10.. / 12.. / 16.. / 20..	8	2,5–10					101–109
R100.	RD.X 07.. / 10.. / 12.. / 16..	8	5					110–114
MaxiMill 252	RNHU 10.. / 12..	8	3					115+116
K200. Radyüs	RO.X / XOHX	1	0,4–8					117–121
K200. Torus	XO.X	1	0,5–8					122–125

 Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

 Artık listelenmeyen sistemler için takma uçları cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Genel bakış – Pah / Köşe frezeleme

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	a_p max. mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik Paslanmaz çelik Dökme demir Demir dışı metaller Isıya dayanıklı alaşımlar Sertleştirilmiş malzemeler Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill 272	SD.. 0903..	4	4	Ø 6–25		38–40
MaxiMill 242	LD.. 1504..	2		Ø 50–92		90+91
MaxiMill 490	SD.. 09T3.. / 1205..	4	6–11	Ø 20,1–31,5		78–81

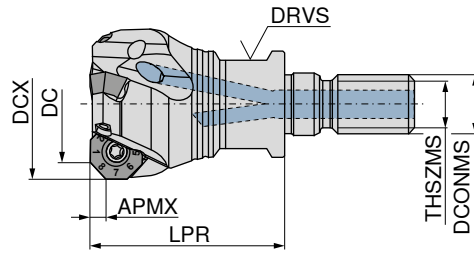
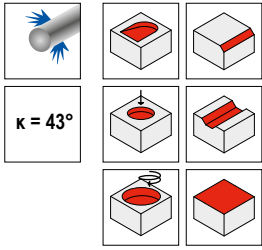
Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

Genel bakış – kesme disk frezesi

Sistem	Takma Uç	Kesici kenar uç başına	a_p max. mm	Ø-Çap Aralığı mm	Çelik Paslanmaz çelik Dökme demir Demir dışı metaller Isıya dayanıklı alaşımlar Sertleştirilmiş malzemeler Metal dışı malzemeler	Sayfa
MaxiMill Slot-SX	SX E...	1	115	Ø 63–100 Ø 80–315		126–141
TX	TX.. R/L	3	64	Ø 80–160 Ø 100–200		142–144

Diğer çaplar istek üzerine temin edilebilir.

MaxiMill – 274-04/-09 Vidalı freze



50 742 ...

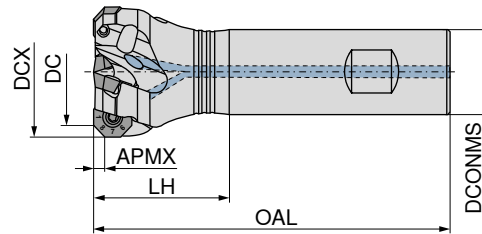
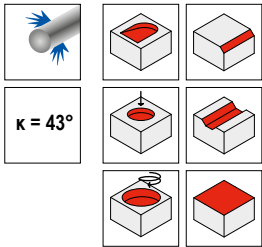
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç
G274.20.R.03-09	20	25,8	3	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903
G274.25.R.04-09	25	30,8	4	3,8	35	M12	12,5	17	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903
G274.32.R.05-09	32	37,9	5	3,8	35	M16	17,0	24	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903

020

025

032

MaxiMill – 274-04/-09 Parmak Freze



50 743 ...

50 743 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç
C274.20.R.03-09-A/B20-25	20	25,8	3	3,8	77	25	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903
C274.25.R.04-09-A/B20-32	25	30,8	4	3,8	84	32	20	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903
C274.32.R.05-09-A/B25-40	32	37,9	5	3,8	98	40	25	1,2	OF.. 0403 / SF.. 0903

020

025

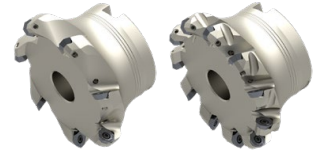
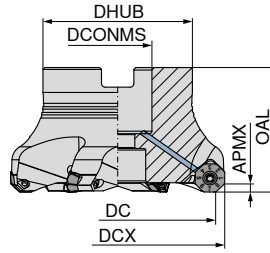
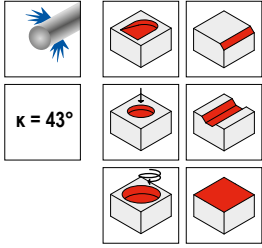
032

120

125

132

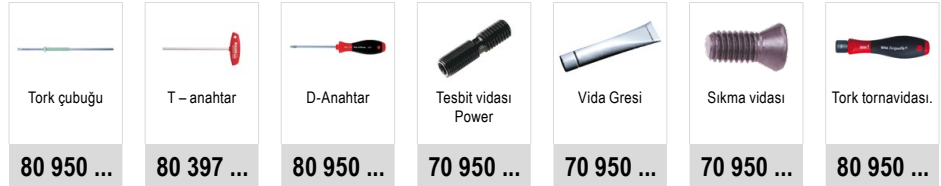
MaxiMill – 274-04/-09 Yüzey Freze



Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 744 ...	50 744 ...
A274.32.R.05-09	32	37,9	5	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		032
A274.40.R.04-09	40	46,0	4	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	040	
A274.40.R.06-09	40	46,0	6	3,8	40	38	16	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		140
A274.50.R.05-09	50	55,9	5	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	050	
A274.50.R.07-09	50	55,9	7	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		150
A274.63.R.06-09	63	68,9	6	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	063	
A274.63.R.09-09	63	68,9	9	3,8	40	48	22	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		163
A274.80.R.07-09	80	85,9	7	3,8	50	58	27	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	080	
A274.80.R.11-09	80	85,9	11	3,8	50	58	27	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		180
A274.100.R.09-09	100	105,9	9	3,8	50	78	32	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	100	
A274.100.R.13-09	100	105,9	13	3,8	50	78	32	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903		200
A274.125.R.12-09	125	130,9	12	3,8	63	88	40	1,6	OF.. 0403 / SF.. 0903	125	

Yedek parçalar DC

DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
20 - 32		043		125		303	191
32 - 40		043	040	125	151	303	191
50 - 125		043		125		303	191

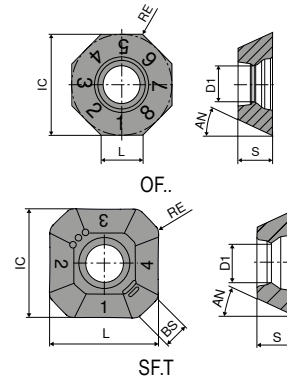


İki farklı geometri uç – Tek freze başlığı



OFHT / OFHW / SFHT / SFKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFH. 0403..	9,52	3,35	3,94	-	3,18	25
SF.T 0903..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50	25



OFHT

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F OFHT	M OFHT	F OFHT	M OFHT
51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 003 ...
005	005	105	105

ISO	RE mm
040305SN	0,5

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

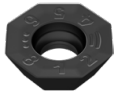





OFHT / OFHW

-F50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	CTPM245	-F50 CTCM245	CTCM245
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F OFHT	F OFHT	M OFHT	F OFHT	F OFHW	F OFHT	F OFHW
51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 105 ...	51 002 ...	51 105 ...
305	405	405	455	452	90501	90201

ISO	RE mm
040302EN	0,2
040305SN	0,5

P	●	○	○	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●
K							
N							
S					○		○
H							
O							

OFHT / OFHW

ISO		RE	NEW																																																																				
		mm	-M50 CTCK215	-F10 CTPX715	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240	CTC5240	-F50 CTCS245																																																															
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN																																																															
																																																																							
			M	F	F	F	F	F																																																															
			OFHT	OFHT	OFHT	OFHT	OFHW	OFHT																																																															
			51 003 ...	51 122 ...	50 459 ...	51 002 ...	50 457 ...	51 002 ...																																																															
			505	00502	505	15500	504	555																																																															
			<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td>•</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td></td><td>•</td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>						P									M									K			•	•		•			N				•					S				•		•	•	•	H									O				•	•			
P																																																																							
M																																																																							
K			•	•		•																																																																	
N				•																																																																			
S				•		•	•	•																																																															
H																																																																							
O				•	•																																																																		

SFHT / SFKT

ISO		RE	NEW																																				
		mm	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225																																			
			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN																																			
																																							
			F	M																																			
			SFHT	SFKT																																			
			51 012 ...	51 013 ...																																			
			070	070																																			
			<table border="1"> <tr><td>P</td><td></td><td></td><td>•</td><td>•</td></tr> <tr><td>M</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>N</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>S</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>H</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>O</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		P			•	•	M					K					N					S					H					O				
P			•	•																																			
M																																							
K																																							
N																																							
S																																							
H																																							
O																																							

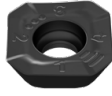
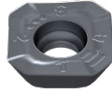



SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 020	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN M SFKT 51 013 ... 020	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 120	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN M SFKT 51 013 ... 120
0903AFSR	1				
P		●	●	●	●
M				○	○
K		○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 320	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 420	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN M SFKT 51 013 ... 42000	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 470	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 92001
0903AFSR	1					
P		●	○	○	●	●
M		●	●	●	●	●
K						
N						
S						○
H						
O						

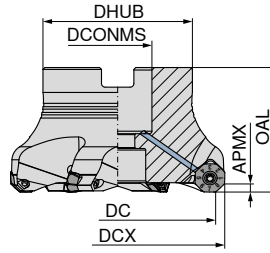
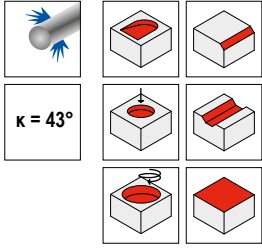
SFKT / SFHT

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		NEW -F10 CTPX715		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN	
											
		R		R		F		F		F	
		SFKT		SFKT		SFHT		SFHT		SFHT	
		51 065 ...		51 065 ...		51 123 ...		50 514 ...		50 514 ...	
ISO	RE mm					01502		505		504	
0903AFFR	1										
0903AFSR	1	520		620						504	
P						○					
M						○					
K		●		●		●		○			
N						●		●			
S						○				●	
H											
O						○		○			

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 149
Başlangıç parametreleri	→ 150	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 274-05/-12 Yüzey Freze



Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 772 ...	50 772 ...
A274.40.R.03-12	40	48,0	3	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	24000	
A274.40.R.04-12	40	48,0	4	6	40	38	16	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		04000
A274.50.R.04-12	50	58,0	4	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	25000	
A274.50.R.05-12	50	58,0	5	6	40	43	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		050
A274.63.R.05-12	63	71,1	5	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	26300	
A274.63.R.06-12	63	71,1	6	6	40	48	22	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		063
A274.80.R.06-12	80	88,0	6	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	28000	
A274.80.R.08-12	80	88,0	8	6	50	58	27	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		080
A274.100.R.08-12	100	108,0	8	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	30000	
A274.100.R.10-12	100	108,0	10	6	50	78	32	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		100
A274.125.R.09-12	125	133,0	9	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	32500	
A274.125.R.12-12	125	133,0	12	6	63	88	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		125
A274.160.R.11-12	160	168,0	11	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204	36000 ¹⁾	
A274.160.R.14-12	160	168,0	14	6	63	98	40	3,2	OFHT 0504 / SFKT 1204		16000 ¹⁾

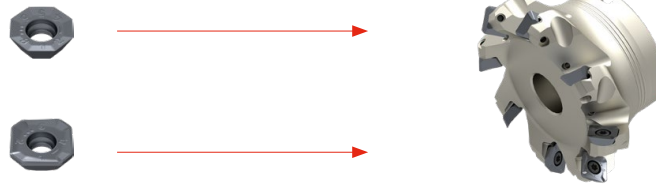
1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
054	128	303	340	193

Yedek parçalar
DC

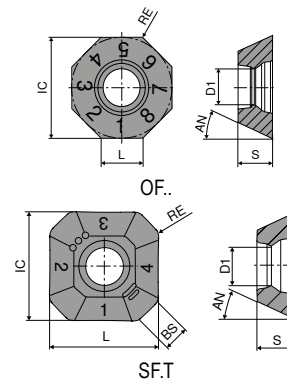
40 - 160

İki farklı geometri uç – Tek freze başlığı



OFHT / SFHT / SFKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
OFHT 0504..	12,7	4,8	4,5	-	4,76	25
SF.T 1204..	12,7	4,8	12,7	1,42	4,76	25



OFHT

-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
F OFHT	M OFHT	F OFHT	M OFHT
51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...	51 003 ...
010	01000	110	11000

ISO	RE mm
050410SN	1

P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

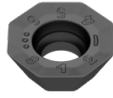


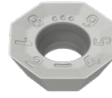
OFHT

-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN
F OFHT	F OFHT	M OFHT	F OFHT
51 002 ...	51 002 ...	51 003 ...	51 002 ...
310	410	41000	460

ISO	RE mm
050410SN	1

P	●	○	○	●
M	●	●	●	●
K				
N				
S				
H				
O				

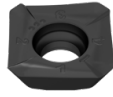
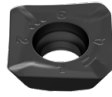

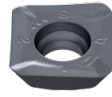
OFHT

	NEW		
-F50 CTCM245	-F10 CTPX715	-F10 CTWN215	-F50 CTC5240
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
			
F OFHT	F OFHT	F OFHT	F OFHT
51 002 ...	51 122 ...	51 122 ...	51 002 ...
	91001	01002	36000
			16000

ISO	RE mm
050410FN	1
050410SN	1

P	●	○		
M	●	○		
K		●	○	
N		●	●	
S	○	○		●
H				
O		○	○	

SFHT / SFKT

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
F SFHT	M SFKT	F SFHT	M SFKT
51 012 ...	51 013 ...	51 012 ...	51 013 ...
	02500	025	12500
			125

ISO	RE mm
1204AFSR	1

P	●	●	●	●
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

SFHT / SFKT

ISO	RE mm	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 325	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN M SFKT 51 013 ... 325	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 42500	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN M SFKT 51 013 ... 425
P		●	●	○	○
M		●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

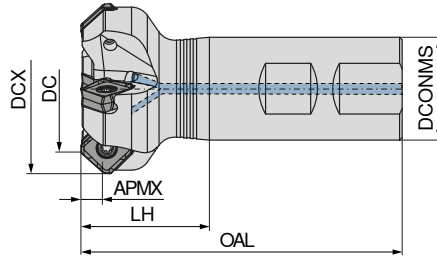
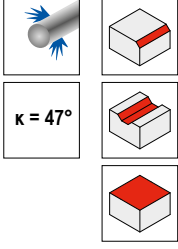
SFHT

ISO	RE mm	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 47500	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN F SFHT 51 012 ... 92501	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN F SFHT 51 123 ... 02502	-F10 CTWN215 DRAGONSKIN F SFHT 51 123 ... 37000	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN F SFHT 50 514 ... 50900
P		●	●	○	○	○
M		●	●	○	○	○
K				●	○	○
N				●	●	○
S			○	○	○	●
H						
O				○	○	

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 151
Başlangıç parametreleri	→ 152	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 271-12 Parmak Freze



50 786 ...

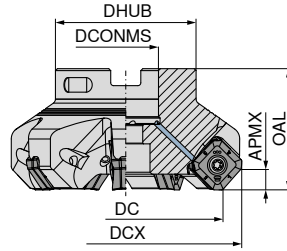
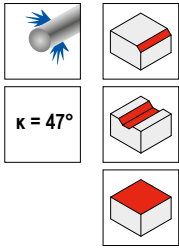
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	03203
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	04004

Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
32 - 40	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
	054	120	303	859	193

MaxiMill – 271-12 Yüzey freze

▲ 8 kesici kenarlı uç

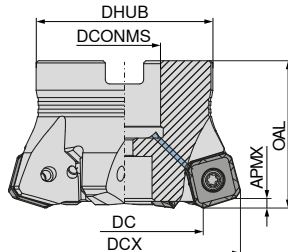
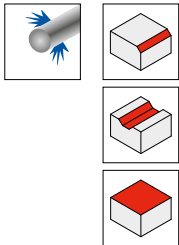


Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 787 ...	50 787 ...
A271.40.R.04-12	40	53	4	6,8	40	38	16	17900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	08006	
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	10007	
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	12508	
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	16009 ¹⁾	
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		16014 ¹⁾
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	20011 ²⁾	
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		20017 ²⁾
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	25013 ²⁾	
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..		25021 ²⁾

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

2) Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / İçten soğutmasız.

MaxiMill – 271-12 HFC Yüzey freze



Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 788 ...
A271.50.R.04-12-HFC	30	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	05004
A271.63.R.06-12-HFC	43	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	06306
A271.80.R.07-12-HFC	60	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	08007

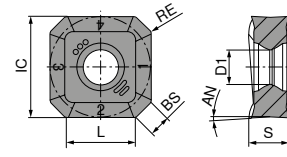
Yedek parçalar

DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40 (5078704004)	054	040	120	151	303	859	193
50 - 250	054		120		303	859	193
50 (5078805004)	054	050	120	154	303	859	193



SOHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4



SOHU

SOHU

	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
	51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 138 ...	51 140 ...	51 140 ...
ISO	RE					
1204ABSR	0,8					
	02000	12000	32000	42000	47000	92001

P	●	●	●	○	●	●
M	○	○	●	●	●	●
K	○	○				
N						
S						○
H						
O						

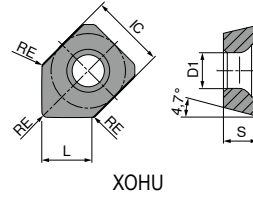
SOHU

	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F50 CTC5240
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
	51 139 ...	51 139 ...	51 148 ...	51 140 ...
ISO	RE			
1204ABSR	0,8			
	52000	62000	12001	17000

P				
M				
K		●	●	
N				
S				●
H				●
O				

XOHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,83	5,00

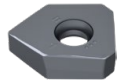


XOHU

▲ Masterfinish değiştirilebilir kesici uç (geniş freze ucu)

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN



XOHU

51 141 ...

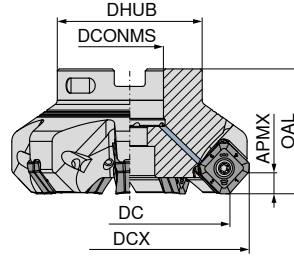
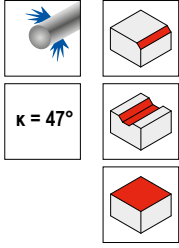
ISO	RE mm	
1204ABSR	0,8	12000
P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		
O		

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 153
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 271-17 Yüzey freze

▲ 8 kesici kenarlı uç



50 767 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A271.50.R.04-17	50	66,1	4	8,4	40	22	43	5	SAKU 1706	050
A271.63.R.06-17	63	79,1	6	8,4	40	22	48	5	SAKU 1706	063
A271.80.R.07-17	80	96,1	7	8,4	50	27	58	5	SAKU 1706	080
A271.100.R.08-17	100	116,1	8	8,4	50	32	78	5	SAKU 1706	100
A271.125.R.10-17	125	141,1	10	8,4	63	40	88	5	SAKU 1706	125
A271.160.R.12-17	160	176,1	12	8,4	63	40	104	5	SAKU 1706	16000 ¹⁾
A271.200.R.13-17	200	216,1	13	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	20000 ²⁾
A271.250.R.15-17	250	266,1	15	8,4	63	60	134	5	SAKU 1706	25000 ²⁾

1) Ön tarafta M12 cıvata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

2) Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / İçten soğutmasız.

Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
037	114	303	302	193

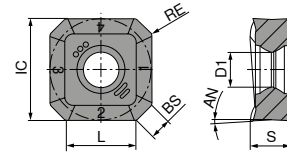
Yedek parçalar

DC

50 - 250

SAKU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SAKU 1706..	17	5,8	11,85	3,7	6,35	3



SAKU

SAKU

-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
270	270	070	070

ISO	RE mm
1706ABSR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

SAKU

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
SAKU	SAKU	SAKU	SAKU
51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...
020	020	120	120

ISO	RE mm
1706ABSR	0,8

P	•	•	•	•
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

SAKU

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN
1706ABSR	0,8	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...	51 005 ...	51 004 ...
		220	220	320	320	420	420	470
P		•	•	•	•	○	○	•
M		•	•	•	•	•	•	•
K								
N								
S								
H								
O								

SAKU

ISO	RE mm	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN	-R50 CTPK220 DRAGONSKIN	-F50 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
1706ABSR	0,8	51 004 ...	51 005 ...	51 058 ...	51 005 ...	51 058 ...	50 306 ...	51 004 ...
		92001	520	520	620	620	520	570
P		•						
M		•						
K			•	•	•	•		
N								
S		○					•	•
H								
O								

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu

→ 145-148

Başlangıç parametreleri

→ 153

Teknik Bilgiler

→ 193-198

Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış

→ 199-201

Tür tanımları ve genel bakış

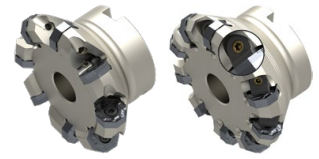
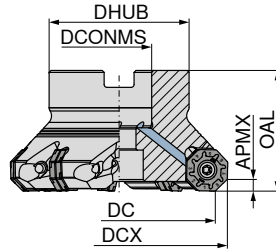
→ 202-208

MaxiMill – 273-06 Yüzey freze

▲ 16 Kenarı kullanılabilen uç



$\kappa = 45^\circ$



Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 741 ...	50 741 ...
A273.40.R.03-06	40	50,2	3	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	040	
A273.40.R.04-06	40	50,2	4	3,5	40	16	38	5	OAKU / XAHT 0605	140 ⁵⁾	
A273.50.R.05-06	50	60,2	5	3,5	40	22	43	5	OAKU / XAHT 0605	050	
A273.63.R.07-06	63	73,2	7	3,5	40	22	48	5	OAKU / XAHT 0605	063	
A273.80.R.08-06	80	90,2	8	3,5	50	27	58	5	OAKU / XAHT 0605	080	
A273.80.R.10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	4	OAKU / XAHT 0605		180 ¹⁾
A273.100.R.10-06	100	110,2	10	3,5	50	32	78	5	OAKU / XAHT 0605	100	
A273.100.R.14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	4	OAKU / XAHT 0605		200 ¹⁾
A273.125.R.12-06	125	135,2	12	3,5	63	40	88	5	OAKU / XAHT 0605	125	
A273.125.R.17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	4	OAKU / XAHT 0605		225 ¹⁾
A273.160.R.14-06	160	170,2	14	3,5	63	40	104	5	OAKU / XAHT 0605	160 ⁴⁾	
A273.160.R.20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	4	OAKU / XAHT 0605		260 ²⁾
A273.200.R.25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605		300 ³⁾
A273.250.R.31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605		25031 ³⁾

1) Baskı papuçlu versiyon, içten soğutmasız.

2) Baskı papuçlu versiyon, içten soğutmasız. / Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm.

3) Baskı papuçlu versiyon, içten soğutmasız. / Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm

4) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

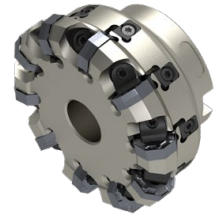
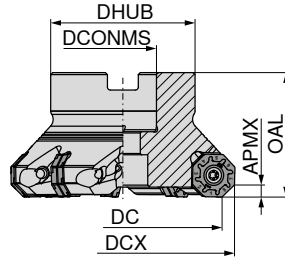
5) İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	Baskı parçası vidası	Yüzey freze baskı parçası	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40								
50								
63 - 80								
80 - 100								
100 - 125								
125								
160								
160 - 250								

MaxiMill – 273-06 Yüzey freze

▲ her takma uç başına 16 kesme kenarı

▲ aksenal olarak ayarlanabilir

**50 777 ...**

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A273.80.R.10A10-06	80	90,2	10	3,5	50	27	58	4	OAKU / XAHT 0605	08010 ¹⁾
A273.100.R.14A14-06	100	110,2	14	3,5	50	32	78	4	OAKU / XAHT 0605	10014 ¹⁾
A273.125.R.17A17-06	125	135,2	17	3,5	63	40	88	4	OAKU / XAHT 0605	12517 ¹⁾
A273.160.R.20A20-06	160	170,2	20	3,5	63	40	104	4	OAKU / XAHT 0605	16020 ²⁾
A273.200.R.25A25-06	200	210,2	25	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605	20025 ³⁾
A273.250.R.31A31-06	250	260,2	31	3,5	63	60	153	4	OAKU / XAHT 0605	25031 ³⁾

1) Baskı papuçlu versiyon.

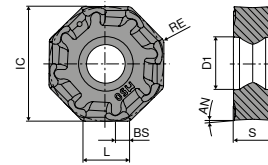
2) Baskı papuçlu versiyon. / Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm.

3) Baskı papuçlu versiyon. / Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm

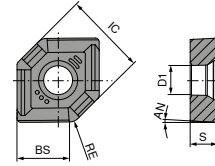
Yedek parçalar	Tork çubuğu	Baskı parçası vidası	Yüzey freze baskı parçası	D-Anahtar	Vida Gresi	Altılık	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
80 - 250	036	844	845	113	303	199	193

OAKU / XAHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XAHT 0605..	17,08	6,0	-	11,95	5,56	3
OAKU 0605..	17,10	5,8	6	2,00	5,66	3



OAKU



XAHT

OAKU

-F50 CTCP220	-M50 CTCP220	-F50 CTPP225	-M50 CTPP225
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...
258	258	058	058

ISO	RE mm
060508SR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

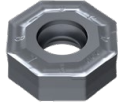

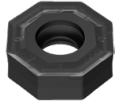
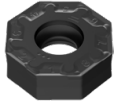


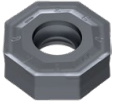
OAKU

-F50 CTCP230	-M50 CTCP230	-F50 CTPP235	-M50 CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...
008	008	108	108


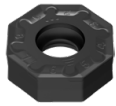





ISO	RE mm
060508SR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

OAKU

		-F50 CTPM225	-M50 CTPM225	-F50 CTCM235	-M50 CTCM235	-F50 CTPM240	-M50 CTPM240	-F40 CTPM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
		51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...	51 000 ...	51 001 ...	51 104 ...
ISO	RE mm							
060508ER	0,8							458
060508SR	0,8	208	208	308	308	408	408	
P		•	•	•	•	○	○	•
M		•	•	•	•	•	•	•
K								
N								
S								
H								
O								

OAKU

		-F40 CTCM245	-M50 CTCK215	-R50 CTCK215	-M50 CTPK220	-R50 CTPK220	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU	OAKU
		51 104 ...	51 001 ...	51 027 ...	51 001 ...	51 027 ...	50 446 ...	51 104 ...
ISO	RE mm							
060508ER	0,8	90801					550	50801
060508SR	0,8		508	508	608	608		
P		•						
M		•						
K			•	•	•	•		
N								
S		○					•	•
H								
O								

XAHT

▲ Masterfinish değiştirilebilir kesici uç (geniş freze ucu)

ISO	RE mm	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
060525SR	2,5	51 014 ... 275	51 014 ... 075	51 014 ... 025	51 014 ... 125
P		●	●	●	●
M					○
K				○	○
N					
S					
H					
O					

XAHT

▲ Masterfinish değiştirilebilir kesici uç (geniş freze ucu)

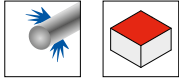
ISO	RE mm	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN
060525SR	2,5	51 014 ... 225	51 014 ... 325	51 014 ... 425	51 014 ... 525	51 014 ... 625
P		●	●	○		
M		●	●	●		
K					●	●
N						
S						
H						
O						

Frezeleme rehberi

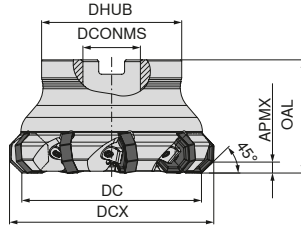
Kesme değerleri tablosu	→ 145–148	Başlangıç parametreleri	→ 154
Teknik Bilgiler	→ 193–198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199–201
Tür tanımları ve genel bakış	→ 202–208		

MaxiMill – 273-08 Yüzey freze

▲ 16 Kenarı kullanılabilen uç



$\kappa = 45^\circ$



NEW

NEW

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 779 ...	50 779 ...
A273.63.R.05-08	63	76,7	5	5	50	22	48	5	ONKU 0806	06300	
A273.63.R.06-08	63	76,7	6	5	50	22	48	5	ONKU 0806		16300 ¹⁾
A273.80.R.06-08	80	93,7	6	5	50	27	58	5	ONKU 0806	08000	
A273.80.R.08-08	80	93,7	8	5	50	27	58	4	ONKU 0806		18000 ¹⁾
A273.100.R.07-08	100	113,7	7	5	63	32	78	5	ONKU 0806	10000	
A273.100.R.09-08	100	113,7	9	5	63	32	78	4	ONKU 0806		20000 ¹⁾
A273.125.R.08-08	125	138,7	8	5	63	40	88	5	ONKU 0806	12500	
A273.125.R.11-08	125	138,7	11	5	63	40	88	4	ONKU 0806		22500 ¹⁾
A273.160.R.10-08	160	173,7	10	5	63	40	98	5	ONKU 0806	16000 ³⁾	
A273.160.R.14-08	160	173,7	14	5	63	40	98	4	ONKU 0806		26000 ²⁾

1) Baskı papuçlu versiyon.

2) Baskı papuçlu versiyon, içten soğutmasız. / Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm.

3) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

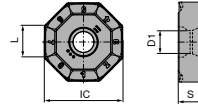
Tork çubuğu	Baskı parçası vidası	Yüzey freze baskı parçası	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

50 779 06300	055			129	303	821	193
50 779 16300	036	844	845	113	303		193
50 779 08000	055			129	303	821	193
50 779 18000	036	844	845	113	303		193
50 779 10000	055			129	303	821	193
50 779 20000	036	844	845	113	303		193
50 779 12500	055			129	303	821	193
50 779 22500	036	844	845	113	303		193
50 779 16000	055			129	303	821	193
50 779 26000	036	844	845	113	303		193

ONKU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
ONKU 0806..	22	5,8	8,45	6,45



ONKU

NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTPM240	-M50 CTCK215	-M50 CTPK220
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
ONKU 51 163 ...	ONKU 51 163 ...	ONKU 51 163 ...	ONKU 51 163 ...	ONKU 51 163 ...
080608SN	00800	10800	20800	50800
RE 0,8				

ISO	RE mm	00800	10800	20800	50800	60800
P		●	●	○		
M			○	●		
K		○	○		●	●
N						
S						
H						
O						

ONKU

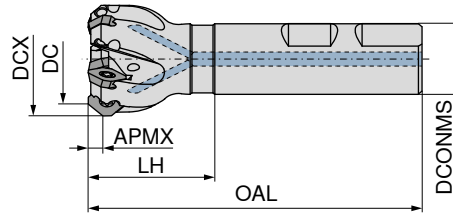
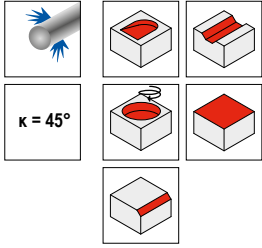
NEW	NEW	NEW	NEW
-R50 CTCP230	-R50 CTPP235	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
ONKU 51 164 ...	ONKU 51 164 ...	ONKU 51 164 ...	ONKU 51 164 ...
080608SN	00800	10800	50800
RE 0,8			

ISO	RE mm	00800	10800	50800	60800
P			●	●	
M				○	
K			○	○	●
N					
S					
H					
O					

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 155
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımları ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 270-09 Parmak freze



50 666 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS	Sıkma momenti Nm	Uç
C270.06.R.01-09	6	14,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..
C270.12.R.01-09	12	20,4	1	4	80	32	16	1,2	SD.. 0903..
C270.16.R.02-09	16	24,4	2	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..
C270.20.R.03-09	20	28,4	3	4	90	40	20	1,8	SD.. 0903..
C270.25.R.04-09	25	33,4	4	4	100	44	25	1,8	SD.. 0903..
C270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	95	36	25	1,8	SD.. 0903..

006

012

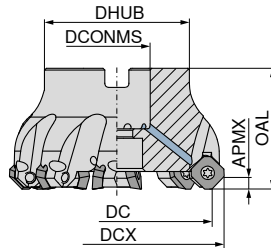
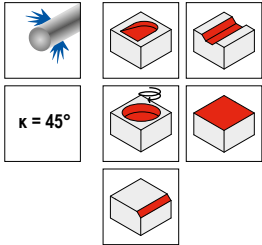
016

020

025

032

MaxiMill – 270-09 Yüzey freze



50 705 ...

50 706 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	Sıkma momenti Nm	Uç
A270.32.R.05-09	32	40,4	5	4	40	34	16	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.40.R.04-09	40	48,4	4	4	40	38	16	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.40.R.06-09	40	48,4	6	4	40	38	16	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.50.R.06-09	50	58,4	6	4	40	43	22	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.50.R.08-09	50	58,4	8	4	40	43	22	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.63.R.08-09	63	71,4	8	4	40	48	22	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.63.R.10-09	63	71,4	10	4	40	48	22	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.80.R.10-09	80	88,4	10	4	50	58	27	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.80.R.12-09	80	88,4	12	4	50	58	27	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.100.R.12-09	100	108,4	12	4	50	78	32	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.100.R.14-09	100	108,4	14	4	50	78	32	1,8	SD../XD.. 0903..
A270.125.R.12-09	125	133,4	12	4	63	88	40	1,8	SD../XD.. 0903..

540

550

563

580

600

625

532

540

550

563

580

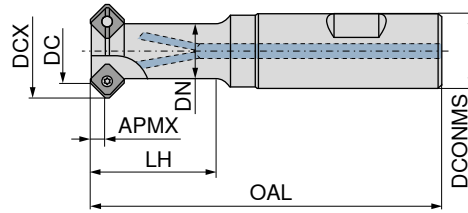
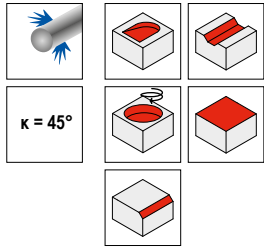
600



- ▲ 50 705 ... Normal dişli versiyon. Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller ve yumuşak çelik malzemelerden oluşan geniş bir dizi uygulama için.
- ▲ 50 706 ... Sık dişli versiyon. Çelik ve dökme demir malzemelerde yüksek ilerleme değerleri için.

MaxiMill – 272-09 Parmak freze

▲ İleri ve geri kullanışlı



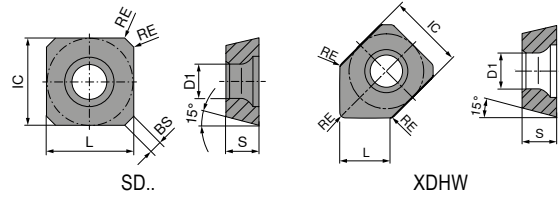
50 669 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DN mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
C272.06.R.01-09	6	14,4	1	4	10	91	24,0	16	1,2	SD.. 0903..	10600
C272.08.R.01-09	8	16,4	1	4	10	91	25,5	16	1,2	SD.. 0903..	008
C272.12.R.01-09	12	20,4	1	4	12	91	26,0	16	1,2	SD.. 0903..	012
C272.16.R.02-09	16	24,4	2	4	15	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	016
C272.18.R.02-09	18	26,4	2	4	16	97	30,0	20	1,8	SD.. 0903..	018
C272.25.R.03-09	25	33,4	3	4	21	109	35,0	25	1,8	SD.. 0903..	025

Yedek parçalar	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC					
6 - 12	033	110	303	365	191
16 - 25	033	110	303	115	191

SDHW / SDNT / SDHT / XDHW

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHW 0903..	9,52	3,4	5,50	1,68	3,18
SD.. 0903..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18



SDHW / SDNT / SDHT

ISO	RE mm	TCM10	-29 CTCP230 DRAGONSKIN	-29 CTPP235 DRAGONSKIN	-33 CTPM240 DRAGONSKIN	-33P CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
		CERMET SDHW	SDNT	SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		50 428 ...	51 011 ...	51 011 ...	51 028 ...	51 086 ...	51 109 ...	51 109 ...
0903AESN	1	898	020	120	420	420	470	92001
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDNT / SDHT

ISO	RE mm	-31 CTCK215 DRAGONSKIN	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN	-27P H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
		SDNT	SDHT	SDHT	SDHT	SDHT
		51 029 ...	51 160 ...	50 426 ...	50 421 ...	51 109 ...
0903AEFN	1		02002	548		
0903AESN	1	520			509	57100
P				○		
M				○		
K		●	●	○		
N			●	●		
S			○		●	●
H						
O			○	○		

XDHW

▲ Masterfinish değiştirilebilir kesici uç (geniş freze ucu)

ISO	RE mm	TCM10	CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	CTCK215 DRAGONSKIN	H216T
0903AEEN	1	50 449 ...	51 015 ...	51 015 ...	51 015 ...	50 449 ...
0903AEFN	1				520	548
0903AESN	1	898	020	120		
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

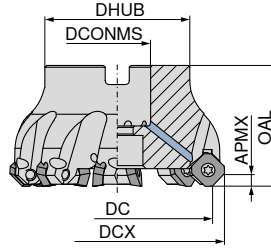
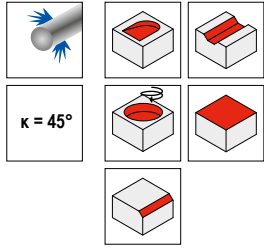
Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 156
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 270-12 Yüzey freze

▲ 50 705 ... Normal dişli versiyon, Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller ve yumuşak çelikten oluşan geniş uygulama alanı için.

▲ 50 706 ... Sık dişli versiyon, çelik ve dökme demir malzemelerde yüksek ilerleme değerleri için



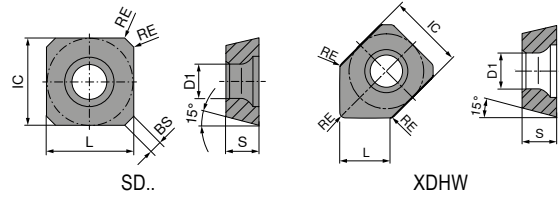
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	50 705 ...	50 706 ...
A270.40.R.03-12	40	54	3	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..	040	
A270.40.R.04-12	40	54	4	6	16	40	38	5	SD../XD.. 1204..		040
A270.50.R.04-12	50	64	4	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..	050	
A270.50.R.05-12	50	64	5	6	22	40	43	5	SD../XD.. 1204..		050
A270.63.R.04-12	63	77	4	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..	063	
A270.63.R.06-12	63	77	6	6	22	40	48	5	SD../XD.. 1204..		063
A270.80.R.05-12	80	94	5	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..	080	
A270.80.R.08-12	80	94	8	6	27	50	58	5	SD../XD.. 1204..		080
A270.100.R.06-12	100	114	6	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..	100	
A270.100.R.10-12	100	114	10	6	32	50	78	5	SD../XD.. 1204..		100
A270.125.R.07-12	125	139	7	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..	125	
A270.125.R.12-12	125	139	12	6	40	63	88	5	SD../XD.. 1204..		125
A270.160.R.08-12	160	174	8	6	40	63	94	5	SD../XD.. 1204..	160 ¹⁾	

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40		037	040	114	151	303	01200
50 - 160		037	114			303	01200

SDHT / SDHW / SDMT / XDHW

Tanımlama	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDHW 1204..	12,7	5,5	7,5	1,74	4,76
SD.. 1204..	12,7	5,5	12,7	1,74	4,76



SDHT / SDHW / SDMT

ISO	RE	TCM10	-R TCM10	-29R CTCP230	-R CTCP230	CTCP230
	mm			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		CERMET SDHT	CERMET SDHW	SDMT	SDHT	SDHW
		50 426 ...	50 428 ...	51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...
1204AESN	0,2	900	899	020	020	020
1204AESN	1,0					
P		●	●	●	●	●
M						
K		○	○	○	○	○
N						
S						
H						
O						

SDMT / SDHT / SDHW

ISO	RE	-29R CTPP235	-R CTPP235	-R CTPP235	-33 CTPM240	-F50 CTPM245	-F50 CTCM245
	mm	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		SDMT	SDHT	SDHW	SDHT	SDHT	SDHT
		51 010 ...	51 006 ...	51 008 ...	51 028 ...	51 109 ...	51 109 ...
1204AESN	1	120	120	120	425	475	92501
P		●	●	●	○	●	●
M		○	○	○	●	●	●
K		○	○	○			
N							
S							○
H							
O							

SDMT / SDHW / SDHT

ISO	RE mm	-31 CTCK215 DRAGONSKIN SDMT 51 059 ... 520	-R CTCK215 DRAGONSKIN SDHW 51 008 ... 520	-27 H216T SDHT 50 426 ... 504	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN SDHT 51 160 ... 02502	-27P H216T SDHT 50 426 ... 554	H216T SDHW 50 428 ... 600
1204AEEN	1,0						
1204AEFN	0,2						
1204AEFN	1,0						
1204AESN	0,2						
P					○		
M					○		
K		●	●	○	●	○	○
N				●	●	●	●
S					○		
H							
O				○	○	○	○

SDHT

ISO	RE mm	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN SDHT 50 421 ... 512	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN SDHT 51 109 ... 57600
1204AESN	1		
P			
M			
K			
N			
S			●
H			
O			

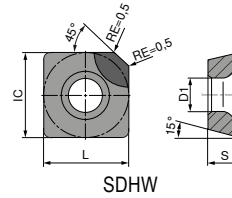
XDHW

▲ Masterfinish değiştirilebilir kesici uç (geniş freze ucu)

ISO	RE mm	TCM10	CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	CTCK215 DRAGONSKIN	H216T
1204AEEN	1				525	
1204AEFN	1					
1204AESN	1	900	025	125		600
P		●	●	●		
M				○		
K		○	○	○	●	○
N						●
S						
H						
O						○

SDHW

Tanımlama	IC	D1	L	S
	mm	mm	mm	mm
SDHW 1204..	12,7	5,5	12,7	4,76



SDHW

	CTDPS30	CTBS10U
	DIAMOND SDHW	CBN SDHW
	51 900 ...	51 900 ...
ISO		
1204AEFN-2	100 ¹⁾	
1204AEFN-3	102 ²⁾	
1204AETN-2		300 ¹⁾

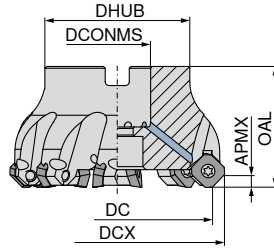
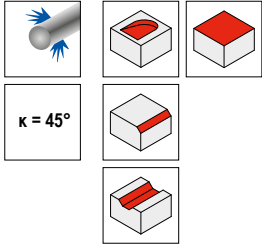
P		
M		
K		●
N	●	
S		
H		○
O		

- 1) $a_{p \text{ maks.}} = 2,0 \text{ mm}$
2) $a_{p \text{ maks.}} = 3,5 \text{ mm}$

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 156
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 270-19 Yüzey freze



Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	Sol	Sağ
										50 698 ...	50 698 ...
A270.125.R.07-19	125	146,4	7	10	40	63	88	5	SD.. 1907..		12507
A270.160.R.09-19	160	181,4	9	10	40	63	104	5	SD.. 1907..		16009 ¹⁾
A270.200.R.11-19	200	221,1	11	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		20011 ²⁾
A270.250.L.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..	75014 ²⁾	
A270.250.R.14-19	250	271,4	14	10	60	63	134	5	SD.. 1907..		25014 ²⁾
A270.315.L.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..	81517 ⁴⁾	
A270.315.R.17-19	315	336,4	17	10	60	63	226	5	SD.. 1907..		31517 ³⁾

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

2) Ön yüzde 4 ad. M16 imbus anahtar ağızlı vida, vidaların yerleşim dairesi çapı = 101,6 mm / İçten soğutmasız.

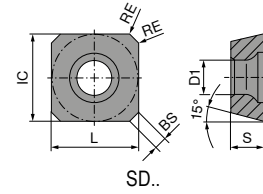
3) Ø 101,6 mm çap içerisinde M16 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile, Ø 177,8 mm çap içerisinde M20 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile. / İçten soğutmasız.

4) Ø 101,6 mm çap içerisinde M16 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile, Ø 177,8 mm çap içerisinde M20 4 adet eşit bölümlenmiş bağlama civatası delikleri ile.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gres	Sıkma vidası	Altık uç tipi-S	Altık vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
125 - 315	037	114	303	302	01500	01400	193

SDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
SDKT 1907..	19,15	6	19,15	1,5	7,15	15



SDKT

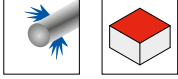
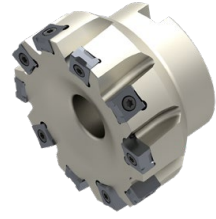
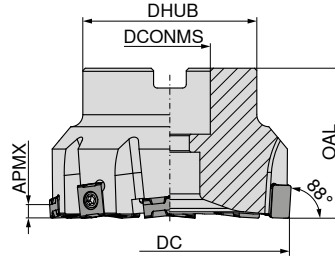
ISO	RE mm	-M50 CTCP220	-R50 CTPP225	-R50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235	-R50 CTPM225	-R50 CTCK215
1907AESN	1,6	22001	07000	02100	12000	12300	22200	52000
P		•	•	•	•	•	•	•
M					○	○	•	
K				○	○	○		•
N								
S								
H								
O								

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – HEC 11 Yüzey freze

▲ ayarlı değil

 $\kappa = 88^\circ$ **50 725 ...**

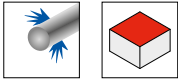
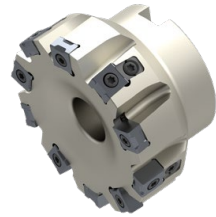
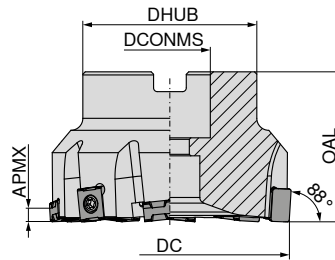
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç
AHEC.50.R.06-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106
AHEC.63.R.08-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106
AHEC.80.R.10-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106
AHEC.100.R.12-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.12-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.16-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.160.R.20-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106

050**063****080****100****125****12516****160¹⁾**

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

MaxiMill – HEC 11 Yüzey freze

▲ Eksenel olarak ayarlanabilir-ağızlar arası eşit

 $\kappa = 88^\circ$ **50 733 ...**

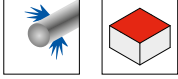
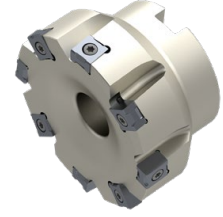
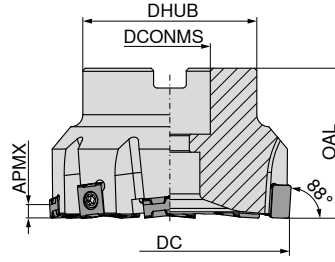
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç
AHEC.50.R.06A03-11	50	6	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106
AHEC.63.R.08A04-11	63	8	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106
AHEC.80.R.10A05-11	80	10	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106
AHEC.100.R.12A06-11	100	12	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106
AHEC.125.R.16A08-11	125	16	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106
AHEC.160.R.20A10-11	160	20	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106

050**063****080****100****125****160¹⁾**

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

MaxiMill – HEC 11 Yüzey freze

▲ ağızlar arası eşitsiz dış hatveli, ayarlanamaz

 $\kappa = 88^\circ$ **50 733 ...**

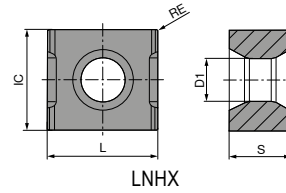
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
AHEC.50.R.04B-11	50	4	6	40	48	22	12700	3,2	LNHX 1106	550
AHEC.63.R.06B-11	63	6	6	40	48	22	10100	3,2	LNHX 1106	563
AHEC.80.R.08B-11	80	8	6	50	58	27	8000	3,2	LNHX 1106	580
AHEC.100.R.10B-11	100	10	6	50	78	32	6400	3,2	LNHX 1106	600
AHEC.125.R.12B-11	125	12	6	63	88	40	5100	3,2	LNHX 1106	625
AHEC.160.R.14B-11	160	14	6	63	100	40	4000	3,2	LNHX 1106	660 ¹⁾

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

	Tork çubuğu	Vida Gresi	Soğutma sıvısı diski	Sıkma vidası	Altlık	Tork tornavidası.
	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar						
DC						
50 - 63	036	303	852	113		193
80	036	303	853	113	199	193
100	036	303	854	113		193
125	036	303	855	113		193
160	036	303		113		193

LNHX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
LNHX 1106..	10	4,27	11	6,35



LNHX

CTEP210	CTCK215	-R50 CTCK215	-Q CTCK215
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
CERMET LNHX	LNHX	LNHX	LNHX
51 046 ...	51 046 ...	51 024 ...	51 045 ...
	520	520	520 ¹⁾
820	51600		

ISO	RE mm
1106PNER	0,5
1106ZZER	0,5
1106PNER	0,8
110616EN	1,6

P	•
M	
K	•
N	
S	
H	
O	

1) -Q = Geniş freze ucu

LNHX

CTPK220	-R50 CTPK220	CTN3105	CTL3215	-Q CTL3215
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			
LNHX	LNHX	CERAMIC LNHX	CBN LNHX	CBN LNHX
51 046 ...	51 024 ...	50 500 ...	51 046 ...	51 045 ...
620	608 620	904	87200	87000 ¹⁾

ISO	RE mm
110608EN	0,8
1106PNER	0,5
1106PNSR	0,5
1106PNSR	
1106ZZER	

P	
M	
K	•
N	
S	
H	○
O	

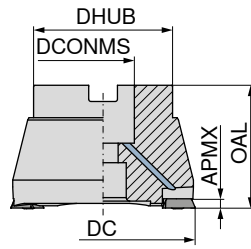
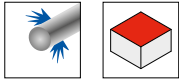
1) -Q = Geniş freze ucu

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Montaj bilgileri	→ 157
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımları ve genel bakış	→ 202-208		

Finiş freze F 5000 A

- ▲ Mikron hassasiyetinde ayarlanabilir uçlu takım
- ▲ Eksenel ayar vidası (56 950 017) ve Tork-20 anahtar (80 950 114)



56 511 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
F5000A.42.2.43.IK	42	2	0,2	43	16	35	3,2	TEHX 16T3..	421
F5000A.52.2.43.IK	52	2	0,2	43	22	48	3,2	TEHX 16T3..	521
F5000A.66.2.53.IK	66	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	661
F5000A.80.2.53.IK	80	2	0,2	53	27	60	3,2	TEHX 16T3..	801
F5000A.100.2.53	100	2	0,2	53	32	70	3,2	TEHX 16T3..	910 ¹⁾

1) İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T-Anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Eksenel sapma ayar vidaları	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.	
DC	80 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	
42		036	088	114	121	017	303	028	193
52		036	088	113		017	303	028	193
66		036	088	113		017	303	028	193
80		036	088	113		017	303	028	193
100		036	088	113	121	017	303	028	193

Parça tanımlaması

- ▲ Takma uç sıkma vidası sıkma torku 56 950 028 ist 3,2 Nm.
- ▲ Bu takım, Rz ≤ 2,5 µm'ye kadar mükemmel yüzey kalitesi ve iyi eksenel hassasiyet sağlar.
- ▲ İki hassas ayar vidası µm aralığında ayarlamayı mümkün kılar.
- ▲ Ek olarak taşlamaya gerek kalmaz ve kısa işleme süresi ile maliyet düşer.
- ▲ Takım ayrıca stabil olmayan iş parçaları ve düşük güçlü tezgahlar için uygundur.



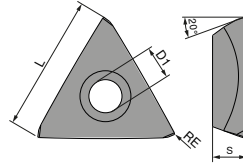
Eksenel sapma ayar vidaları her freze kafasına takılmakta ve önceden ayarlanmış bir değerde sıkılmaktadır. Aksi takdirde vidaların işleme sırasında gevşeme tehlikesi bulunmaktadır. Bu, iş parçası veya takımın hasar görmesine neden olabilir ve tezgah operatörü için tehlike yaratabilir. Hassas ayar vidalarına ihtiyaç duyulmaması durumunda, takımdan çıkarılmalarını öneriyoruz.

Malzeme	v _c m/dak	f _z mm	a _p mm
Çelik	150–250*	0,5–2	0,05–0,2
Dökme demir	150–250*	0,5–2	0,05–0,2
Sertleştirilmiş malzemeler ≤ 56 HRC	35–200*	0,2–1	0,05–0,1

*) İşlenen malzemelerin yapısal özelliklerine bağlıdır.

TEHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm
TEHX 16T3..	14,32	4,00	3,9



TEHX

WTN1205



TEHX

56 327 ...

ISO	RE mm
16T3ZF	0,2

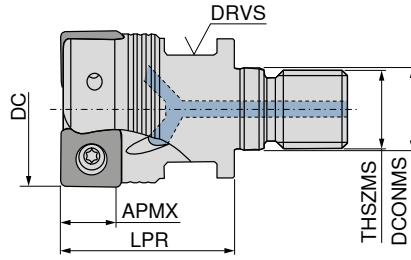
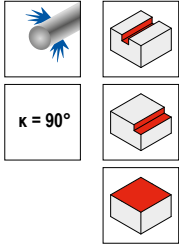
151

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 491-09 Vidalı freze

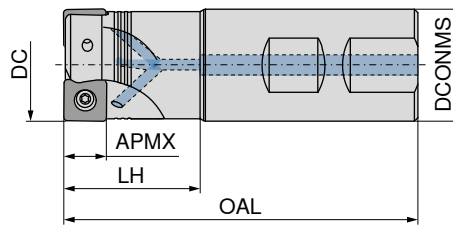
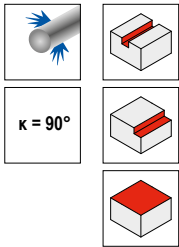


50 773 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç
G491.25.R.03-09	25	3	6	35	M12	12,5	17	2	SNHU 09T3
G491.32.R.03-09	32	3	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3
G491.32.R.04-09	32	4	6	35	M16	17,0	24	2	SNHU 09T3

125
132
232

MaxiMill – 491-09 Parmak freze



50 774 ...

50 774 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç
C491.25.R.03-09-B-32	25	3	6	89	32	25	23500	2	SNHU 09T3
C491.25.R.03-09-A-50-225	25	3	6	225	50	25	23500	2	SNHU 09T3
C491.32.R.03-09-B-40	32	3	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.04-09-B-40	32	4	6	101	40	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.03-09-A-63-250	32	3	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3
C491.32.R.04-09-A-63-250	32	4	6	250	63	32	19600	2	SNHU 09T3

325
532
332

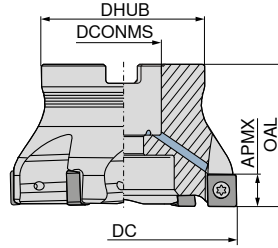
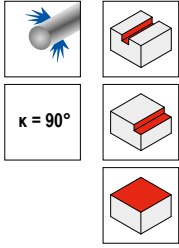
425
632
432

Yedek parçalar

DC
25 - 32

Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
053	119	303	710	193

MaxiMill – 491-09 Köşe freze

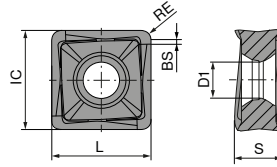


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-09	40	3	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3		240
A491.40.R.05-09	40	5	6	40	38	16	16800	2	SNHU 09T3	240	
A491.50.R.04-09	50	4	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3		250
A491.50.R.06-09	50	6	6	40	43	22	14600	2	SNHU 09T3	250	
A491.63.R.05-09	63	5	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3		263
A491.63.R.08-09	63	8	6	40	48	22	12700	2	SNHU 09T3	263	
A491.80.R.06-09	80	6	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3		280
A491.80.R.10-09	80	10	6	50	58	27	11100	2	SNHU 09T3	280	
A491.100.R.07-09	100	7	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3		300
A491.100.R.12-09	100	12	6	50	78	32	9800	2	SNHU 09T3	300	
A491.125.R.08-09	125	8	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3		325
A491.125.R.15-09	125	15	6	63	88	40	8700	2	SNHU 09T3	325	

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40		053	040	151	303	710	193
50 - 125		053	119		303	710	193

SNHU

Tanımlama	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 09T3..	9,15	9,15	3,70	3,85



SNHU

ISO	RE mm	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN SNHU 51 120 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN SNHU 51 120 ...	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN SNHU 51 119 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN SNHU 51 120 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN SNHU 51 126 ...	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN SNHU 51 126 ...
09T308ER	0,8						
09T308SR	0,8	008	108	408	408	45800	90801
09T312SR	1,2	01200	11200	41200	41200		
09T316SR	1,6	01600	11600	41600	41600		
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

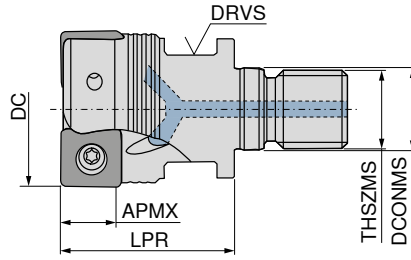
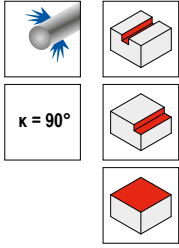
SNHU

ISO	RE mm	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN SNHU 51 121 ...	-R50 CTPK220 SNHU 51 121 ...	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN SNHU 51 118 ...	-F10 CTWN215 SNHU 51 118 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN SNHU 51 126 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN SNHU 51 126 ...
09T308ER	0,8						
09T308FR	0,8						
09T308SR	0,8	508	60800	00802	358	15800	55800
09T312FR	1,2						
09T312SR	1,2	51200			36200		
09T316FR	1,6						
09T316SR	1,6	51600			36600		
P				○			
M				○			
K		●	●	●	○		
N				●	●		
S				○		●	●
H							
O				○	○		

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 159
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 491-12 Vidalı freze

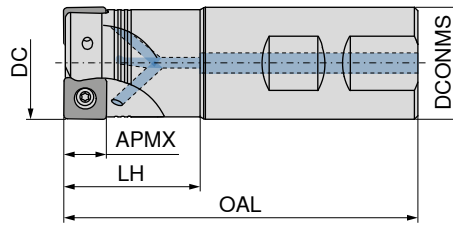
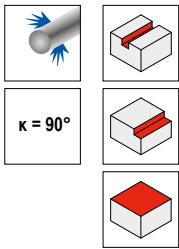


50 773 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç
G491.32.R.02-12	32	2	8	35	M16	17	24	3,2	SNHU 1204

032

MaxiMill – 491-12 Parmak freze



50 774 ...

50 774 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç
C491.32.R.02-12-B-40	32	2	8	102	40	32	13600	3,2	SNHU 1204
C491.32.R.02-12-A-63-250	32	2	8	250	63	32	10200	3,2	SNHU 1204

232

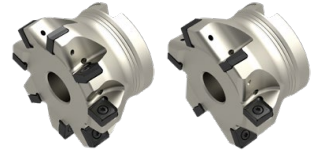
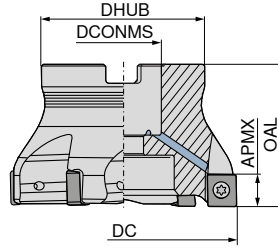
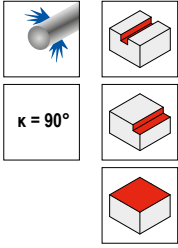
032

Yedek parçalar

DC
32

80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
054	128	303	859	193

MaxiMill – 491-12 Köşe freze



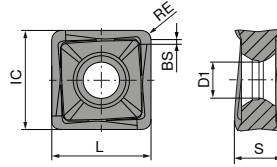
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 776 ...	50 775 ...
A491.40.R.03-12	40	3	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204		040
A491.40.R.04-12	40	4	8	40	38	16	11500	3,2	SNHU 1204	040	
A491.50.R.04-12	50	4	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204		050
A491.50.R.05-12	50	5	8	40	43	22	9800	3,2	SNHU 1204	050	
A491.63.R.05-12	63	5	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204		063
A491.63.R.06-12	63	6	8	40	48	22	8500	3,2	SNHU 1204	063	
A491.80.R.06-12	80	6	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204		080
A491.80.R.08-12	80	8	8	50	58	27	7400	3,2	SNHU 1204	080	
A491.100.R.07-12	100	7	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204		100
A491.100.R.10-12	100	10	8	50	78	32	6500	3,2	SNHU 1204	100	
A491.125.R.08-12	125	8	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204		125
A491.125.R.12-12	125	12	8	63	88	40	5700	3,2	SNHU 1204	125	
A491.160.R.09-12	160	9	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204		160 ¹⁾
A491.160.R.14-12	160	14	8	63	98	40	5000	3,2	SNHU 1204	160 ¹⁾	

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40	054	040	128	151	303	859	193
50 - 160	054		128		303	859	193

SNHU

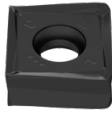





Tanımlama	IC mm	L mm	S mm	D1 mm
SNHU 1204..	12,2	12,2	5,00	4,4



SNHU

ISO	RE mm	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN SNHU 51 100 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN SNHU 51 100 ...	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN SNHU 51 102 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN SNHU 51 100 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN SNHU 51 128 ...	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN SNHU 51 128 ...
120408ER	0,8						
120408SR	0,8	008	108	408	408	45800	90801
120412SR	1,2		112	412			
120416SR	1,6		116	416			
120420SR	2,0		120	420			
P		●	●	○	○	●	●
M			○	●	●	●	●
K		○	○				
N							
S							○
H							
O							

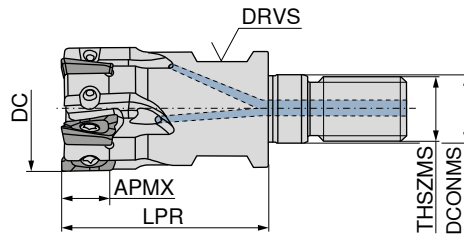
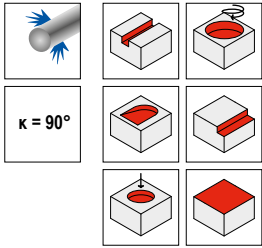
SNHU

		-R50 CTCK215		-R50 CTPK220		NEW -F10 CTPX715		-F10 CTWN215		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU		SNHU	
		51 103 ...		51 103 ...		51 101 ...		51 101 ...		51 128 ...		51 128 ...	
ISO	RE mm					00802		358		15800		55800	
120408ER	0,8												
120408FR	0,8												
120408SR	0,8	508		608									
120412FR	1,2							362					
120412SR	1,2	512											
120416FR	1,6							366					
120416SR	1,6	516											
120420FR	2,0							370					
120420SR	2,0	520											
P						○							
M						○							
K		●		●		●		○					
N						●		●					
S						○				●		●	
H													
O						○		○					

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 159
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

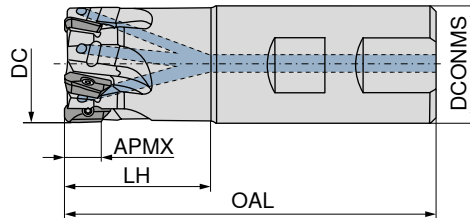
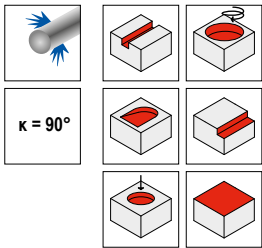
MaxiMill – 211-07 Vidalı freze



50 751 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
G211.16.R.04-07	16	4	6	27	8,5	M8	10	50400	1	XD.T 0703	016
G211.20.R.05-07	20	5	6	33	10,5	M10	15	44280	1	XD.T 0703	020
G211.25.R.06-07	25	6	6	35	12,5	M12	17	39480	1	XD.T 0703	025
G211.32.R.08-07	32	8	6	35	17,0	M16	24	36240	1	XD.T 0703	032

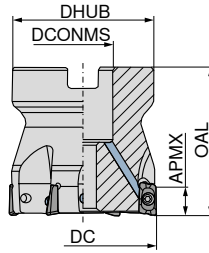
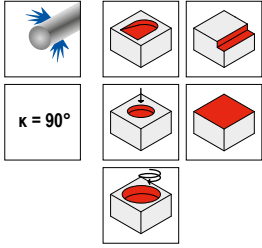
MaxiMill – 211-07 Parmak freze



50 752 ... 50 752 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç		
C211.10.R.01-07-A-20	10	1	6	61,0	20	10	72000	1	XD.T 0703	010	
C211.12.R.02-07-A-20	12	2	6	66,5	20	12	66600	1	XD.T 0703	012	
C211.16.R.04-07-A/B-25	16	4	6	74,5	25	16	50400	1	XD.T 0703	016	216
C211.16.R.03-07-A-32-165	16	3	6	165,0	32	16	17760	1	XD.T 0703	016	
C211.20.R.05-07-A/B-25	20	5	6	77,0	25	20	44280	1	XD.T 0703	020	220
C211.20.R.04-07-A-40-200	20	4	6	200,0	40	20	12600	1	XD.T 0703	020	
C211.25.R.06-07-A/B20-32	25	6	6	84,0	32	20	39840	1	XD.T 0703	025	225
C211.25.R.05-07-A20-50-225	25	5	6	225,0	50	20	11280	1	XD.T 0703	025	
C211.32.R.08-07-A/B25-40	32	8	6	98,0	40	25	36240	1	XD.T 0703	032	232

MaxiMill – 211-07 Köşe freze

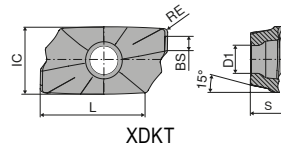


Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 753 ...	50 754 ...
A211.32.R.06-07	32	6	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703	032	
A211.32.R.08-07	32	8	6	40	16	38	36240	1	XD.T 0703		032
A211.40.R.08-07	40	8	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703	040	
A211.40.R.10-07	40	10	6	40	16	38	33240	1	XD.T 0703		040
A211.50.R.10-07	50	10	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703	050	
A211.50.R.12-07	50	12	6	40	22	43	30480	1	XD.T 0703		050

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
10 - 32			124		303	137	191
32		040	124	151	303	137	191
40 - 50			124		303	137	191

XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 0703..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18



XDKT

	-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN
	F XDKT	M XDKT	F XDKT	M XDKT
	51 033 ...	51 036 ...	51 033 ...	51 036 ...
ISO				
070304SR	0,4	0,4	104	104
070308SR	0,8	0,8	108	108

ISO	RE mm
070304SR	0,4
070308SR	0,8

P	●	●	●	●
M			○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

XDKT

	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN	-F20 CTWN215	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN
	F XDKT	M XDKT	F XDKT	F XDKT	F XDKT	F XDKT	F XDKT
	51 033 ...	51 036 ...	51 112 ...	51 112 ...	50 507 ...	50 498 ...	51 112 ...
ISO							
070304ER			454	90401		544	
070304FR					504		
070304SR	404	404				548	
070308ER			458	90801			558
070308FR					508		
070308SR	408	408					

ISO	RE mm
070304ER	0,4
070304FR	0,4
070304SR	0,4
070308ER	0,8
070308FR	0,8
070308SR	0,8

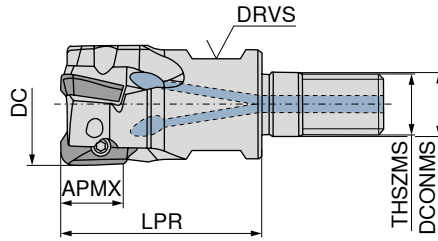
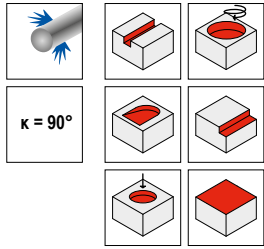
P	○	○	●	●			
M	●	●	●	●			
K					○		
N					●		
S				○		●	●
H							
O					○		

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 160
Başlangıç parametreleri	→ 160	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 211-11 Vidalı freze

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

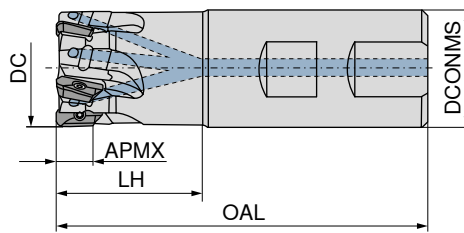
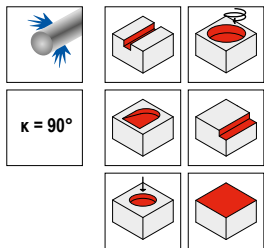


50 736 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
G211.16.R.02-11	16	2	10	27	8,5	M8	10	42000	1,6	XD.T 11T3	016
G211.20.R.03-11	20	3	10	33	10,5	M10	15	36900	1,6	XD.T 11T3	020
G211.25.R.03-11	25	3	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	12500
G211.25.R.04-11	25	4	10	35	12,5	M12	17	33200	1,6	XD.T 11T3	025
G211.32.R.04-11	32	4	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	13200
G211.32.R.05-11	32	5	10	35	17,0	M16	24	30200	1,6	XD.T 11T3	032
G211.40.R.06-11	40	6	10	35	17,0	M16	27	27700	1,6	XD.T 11T3	040

MaxiMill – 211-11 Parmak freze

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



50 737 ...

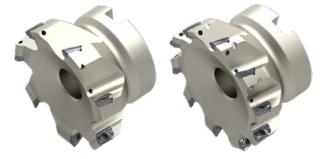
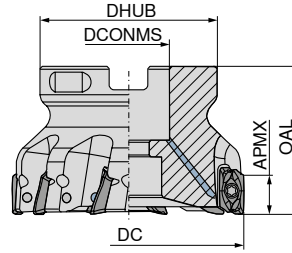
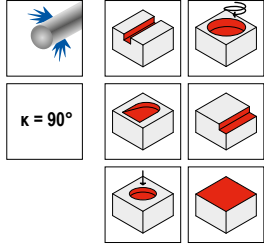
50 737 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 737 ...	50 737 ...
C211.12.R.01-11-B-20	12	1	10	75	20	16	55000	1,6	XD.T 11T3		012
C211.16.R.02-11-A/B-25	16	2	10	75	25	16	42000	1,6	XD.T 11T3	116	016
C211.16.R.02-11-A15-32-165	16	2	10	165	32	15	14800	1,6	XD.T 11T3	316	
C211.16.R.02-11-A-32-165	16	2	10	165	32	16	14800	1,6	XD.T 11T3	216	
C211.20.R.03-11-A-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	120	
C211.20.R.03-11-B-25	20	3	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		020
C211.20.R.02-11-B-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3		02002
C211.20.R.02-11-A-25	20	2	10	77	25	20	36900	1,6	XD.T 11T3	12002	
C211.20.R.03-11-A-32-165	20	3	10	165	32	20	15800	1,6	XD.T 11T3	320	
C211.20.R.02-11-A-40-200	20	2	10	200	40	20	10500	1,6	XD.T 11T3	420	
C211.20.R.02-11-A19-40-200	20	2	10	200	40	19	10500	1,6	XD.T 11T3	620	
C211.25.R.03-11-A/B-32	25	3	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	625	725
C211.25.R.04-11-A/B-32	25	4	10	90	32	25	33200	1,6	XD.T 11T3	125	025
C211.25.R.04-11-A-40-165	25	4	10	165	40	25	19900	1,6	XD.T 11T3	325	
C211.25.R.03-11-A-50-225	25	3	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	425	
C211.25.R.03-11-A24-50-225	25	3	10	225	50	24	9400	1,6	XD.T 11T3	825	
C211.25.R.02-11-A-50-225	25	2	10	225	50	25	9400	1,6	XD.T 11T3	02502	
C211.32.R.04-11-A-40	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	13204	
C211.32.R.05-11-A/B-40	32	5	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3	132	032
C211.32.R.04-11-B-25	32	4	10	102	40	32	30200	1,6	XD.T 11T3		83200
C211.32.R.05-11-B25-40	32	5	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3		73200
C211.32.R.04-11-A25-40	32	4	10	102	40	25	30200	1,6	XD.T 11T3	53204	
C211.32.R.05-11-A-50-165	32	5	10	165	50	32	20900	1,6	XD.T 11T3	332	
C211.32.R.04-11-A-64-250	32	4	10	250	64	32	8500	1,6	XD.T 11T3	432	
C211.40.R.06-11-B32-50	40	6	10	110	50	32	27700	1,6	XD.T 11T3		04000
C211.40.R.06-11-B-50	40	6	10	122	50	40	27700	1,6	XD.T 11T3		14000

15

MaxiMill – 211-11 Köşe freze

▲ Uç radyusu >1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



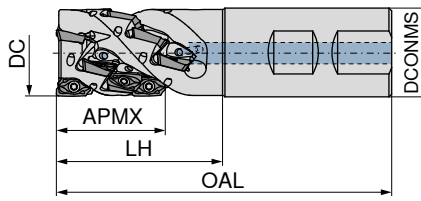
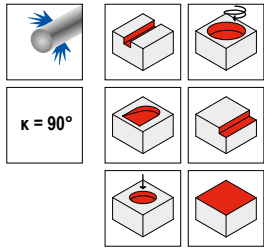
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 738 ...	50 739 ...
A211.40.R.04-11	40	4	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3	040	
A211.40.R.06-11	40	6	10	40	16	38	27700	1,6	XD.T 11T3		040
A211.50.R.05-11	50	5	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3	050	
A211.50.R.08-11	50	8	10	40	22	43	25400	1,6	XD.T 11T3		050
A211.63.R.06-11	63	6	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3	063	
A211.63.R.10-11	63	10	10	40	22	48	23300	1,6	XD.T 11T3		063
A211.80.R.07-11	80	7	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3	080	
A211.80.R.10-11	80	10	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3		180
A211.80.R.12-11	80	12	10	50	27	58	21300	1,6	XD.T 11T3		08012
A211.100.R.08-11	100	8	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3	10000	
A211.100.R.14-11	100	14	10	50	32	78	19600	1,6	XD.T 11T3		10014
A211.125.R.10-11	125	10	10	63	40	88	17900	1,6	XD.T 11T3	12500	

Yedek parçalar DC

DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T - anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
12	043		125		303	92000	191
16 - 32	043		125		303	128	191
40	043	040	125	151	303	131	191
50	043	050	125	154	303	131	191
63 - 125	043		125		303	131	191

MaxiMill – 211-11KN silindirik parmak alın frezesi

- ▲ ZEFP = Uç sayısı
- ▲ ZNP = diş sayısı

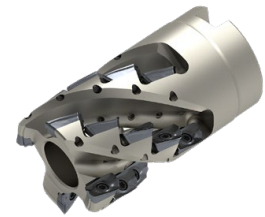
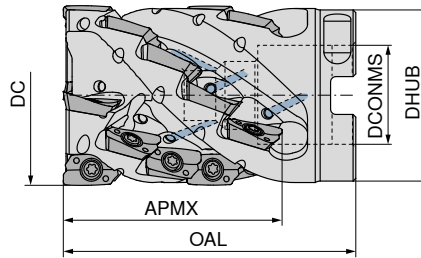
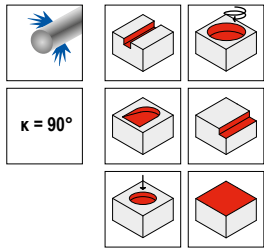


50 784 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	
C211.25.R.02KN3-11-B-40	25	2	28	97	40	25	6	3	1,6	XD.T 11T3	02523
C211.25.R.02KN4-11-B-50	25	2	37	107	50	25	8	4	1,6	XD.T 11T3	02524
C211.25.R.02KN5-11-B-60	25	2	46	117	60	25	10	5	1,6	XD.T 11T3	02525
C211.32.R.02KN4-11-B-50	32	2	37	111	50	32	8	4	1,6	XD.T 11T3	03224
C211.32.R.03KN5-11-B-60	32	3	46	121	60	32	15	5	1,6	XD.T 11T3	03235
C211.40.R.03KN4-11-B32-50	40	3	37	111	50	32	12	4	1,6	XD.T 11T3	04034
C211.40.R.04KN5-11-B32-60	40	4	46	121	60	32	20	5	1,6	XD.T 11T3	04045

MaxiMill – 211-11KN Değiştirilebilir Uçlu Vals Freze

- ▲ ZEFP = Uç sayısı
- ▲ ZNP = diş sayısı



50 794 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.40.R.03KN4-11	40	3	37	12	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04034
A211.40.R.04KN4-11	40	4	37	16	4	65	22	38	1,6	XD.T 11T3	04044
A211.40.R.04KN5-11	40	4	46	20	5	74	22	38	1,6	XD.T 11T3	04045
A211.50.R.04KN5-11	50	4	46	20	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05045
A211.50.R.05KN5-11	50	5	46	25	5	75	27	48	1,6	XD.T 11T3	05055
A211.50.R.05KN6-11	50	5	55	30	6	85	27	48	1,6	XD.T 11T3	05056

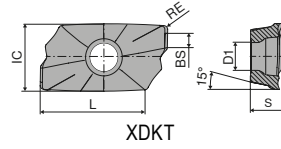
Silindirik vida	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	İmbus başlı vida	Tork tornavidası.
70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

Yedek parçalar

Tanımlama						
A211.40.R.03KN4-11		043	125	303	20400	191
A211.40.R.04KN4-11		043	125	303	20400	191
A211.40.R.04KN5-11		043	125	303	20400	191
A211.50.R.04KN5-11	002	043	125	303	20400	191
A211.50.R.05KN5-11	002	043	125	303	20400	191
A211.50.R.05KN6-11	002	043	125	303	20400	191
C211.25.R.02KN3-11-B-40		043	125	303	20700	191
C211.25.R.02KN4-11-B-50		043	125	303	20700	191
C211.25.R.02KN5-11-B-60		043	125	303	20700	191
C211.32.R.02KN4-11-B-50		043	125	303	20700	191
C211.32.R.03KN5-11-B-60		043	125	303	20700	191
C211.40.R.03KN4-11-B32-50		043	125	303	20400	191
C211.40.R.04KN5-11-B32-60		043	125	303	20400	191

XDKT / XDHT

Tanımlama	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XD.T 11T302..	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XD.T 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80



XDKT

-F50	-M50	-F50	-M50
CTCP220	CTCP220	CTPP225	CTPP225
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F	M	F	M
XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
51 034 ...	51 037 ...	51 034 ...	51 037 ...
258	258	058	058

ISO	RE
	mm
11T308SR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

XDKT

-F50	-M50	-R50	-F50	-M50	-R50
CTCP230	CTCP230	CTCP230	CTPP235	CTPP235	CTPP235
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F	M	R	F	M	R
XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDKT
51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...	51 034 ...	51 037 ...	51 039 ...
004	004	004	104	104	104
008	008	008	108	108	108
	012			112	
020 ¹⁾	020 ¹⁾	020 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾	120 ¹⁾
025 ¹⁾	025 ¹⁾	025 ¹⁾	125 ¹⁾	125 ¹⁾	125 ¹⁾

ISO	RE
	mm
11T304SR	0,4
11T308SR	0,8
11T312SR	1,2
11T320SR	2,0
11T325SR	2,5

P	•	•	•	•	•
M					
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN F XDKT 51 034 ... 208	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN M XDKT 51 037 ... 208	-R50 CTPM225 DRAGONSKIN R XDKT 51 039 ... 208	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN F XDKT 51 034 ... 308	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN M XDKT 51 037 ... 308	-R50 CTCM235 DRAGONSKIN R XDKT 51 039 ... 308
11T308SR	0,8						
P		•	•	•	•	•	•
M		•	•	•	•	•	•
K							
N							
S							
H							
O							

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN F XDKT 51 034 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN M XDKT 51 037 ...	-R50 CTPM240 DRAGONSKIN R XDKT 51 039 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 113 ...	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 034 ...	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 113 ...	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 034 ...
11T304ER	0,4				454		90401	
11T304SR	0,4		404		458		90801	
11T308ER	0,8				462		91201	
11T308SR	0,8	408	408	408		458		90801
11T312ER	1,2				466		91601	
11T312SR	1,2	412	412	412	470 ¹⁾		92001 ¹⁾	
11T316ER	1,6				475 ¹⁾		92501 ¹⁾	
11T320ER	2,0				482 ¹⁾		93201 ¹⁾	
11T320SR	2,0	420 ¹⁾	420 ¹⁾	420 ¹⁾				
11T325ER	2,5				490 ¹⁾		94001 ¹⁾	
11T332ER	3,2							
11T332SR	3,2	432 ¹⁾	432 ¹⁾	432 ¹⁾				
11T340ER	4,0							
P		○	○	○	•	•	•	•
M		•	•	•	•	•	•	•
K								
N								
S							○	○
H								
O								

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT / XDHT

		-M50 CTCK215 DRAGONSKIN	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN	-F20 CTWN215	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN	-27P H216T
		M	R	M	F	F	F
		XDKT	XDKT	XDKT	XDKT	XDHT	XDHT
		51 037 ...	51 039 ...	51 037 ...	50 478 ...	51 155 ...	50 477 ...
ISO	RE mm						
11T302FR	0,2				502		502
11T304FR	0,4				504	00202	504
11T304SR	0,4	504				00402	
11T308FR	0,8				508		508
11T308SR	0,8	508	508			00802	
11T312FR	1,2			608		01202	512
11T316FR	1,6					01602	516
11T320FR	2,0				520 ¹⁾	02002 ¹⁾	520 ¹⁾
11T325FR	2,5				525 ¹⁾	02502 ¹⁾	525 ¹⁾
11T332FR	3,2					03202 ¹⁾	532 ¹⁾
11T340FR	4,0					04002 ¹⁾	540 ¹⁾
11T350FR	5,0					05002 ¹⁾	550 ¹⁾
P						○	
M						○	
K		●	●	●	○	●	○
N					●	●	●
S						○	
H							
O					○	○	○

1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT

		-F40 CTC5240 DRAGONSKIN	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN	-R60 CTP6215
		F	F	R
		XDKT	XDKT	XDKT
		50 463 ...	51 113 ...	50 464 ...
ISO	RE mm			
11T304ER	0,4	504		
11T308ER	0,8	500		
11T308SR	0,8		558	
11T312ER	1,2	512	562	300
11T316ER	1,6	516	566	
11T320ER	2,0	520 ¹⁾	570	
11T325ER	2,5	525 ¹⁾	57500 ¹⁾	
11T332ER	3,2	532 ¹⁾	582	
11T340ER	4,0	540 ¹⁾	59000 ¹⁾	
P				
M				
K				●
N				
S		●	●	
H				●
O				

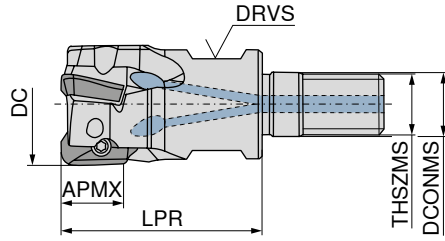
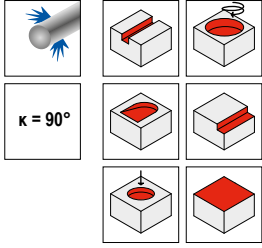
1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 161
Başlangıç parametreleri	→ 161	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 211-15 Vidalı freze

▲ Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

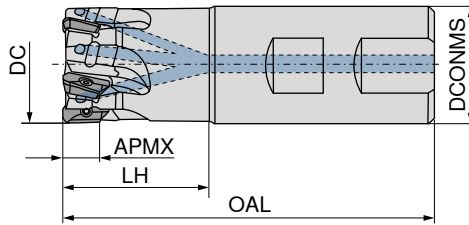
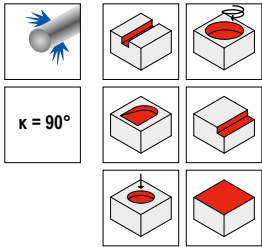


50 746 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
G211.25.R.02-15	25	2	14	35	12,5	M12	17	26560	3,2	XD.T 1505	025
G211.32.R.03-15	32	3	14	35	17,0	M16	24	30200	3,2	XD.T 1505	032
G211.40.R.04-15	40	4	14	40	17,0	M16	27	27700	3,2	XD.T 1505	040

MaxiMill – 211-15 Parmak freze

▲ Uç radyusu >2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



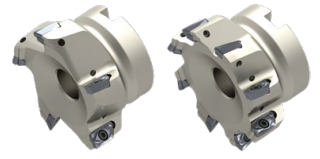
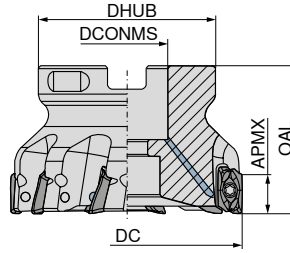
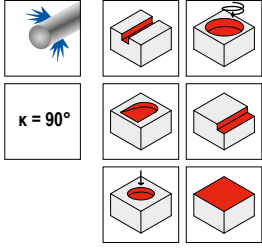
50 747 ...

50 747 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç		
C211.25.R.02-15-B20-32	25	2	14	83	32	20	26560	3,2	XD.T 1505		125
C211.25.R.02-15-B/A-32	25	2	14	90	32	25	26560	3,2	XD.T 1505	225	025
C211.25.R.02-15-A-50-225	25	2	14	225	50	25	7520	3,2	XD.T 1505	325	
C211.32.R.03-15-B25-40	32	3	14	96	40	25	22160	3,2	XD.T 1505		132
C211.32.R.03-15-A-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505	232	
C211.32.R.03-15-B-40	32	3	14	103	40	32	24160	3,2	XD.T 1505		032
C211.32.R.03-15-A-63-250	32	3	14	250	63	32	6800	3,2	XD.T 1505	332	
C211.40.R.04-15-A-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505	240	
C211.40.R.04-15-B32-50	40	4	14	110	50	32	22160	3,2	XD.T 1505		040
C211.40.R.03-15-A-50-275	40	3	14	275	50	32	6120	3,2	XD.T 1505	340	

MaxiMill – 211-15 Köşe freze

▲ Uç radyusu >2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



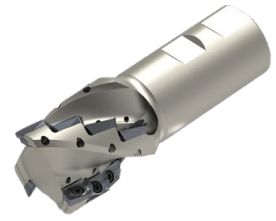
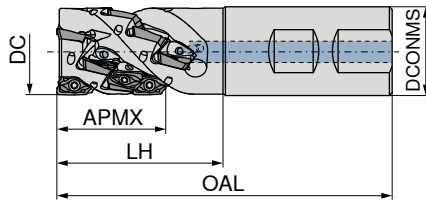
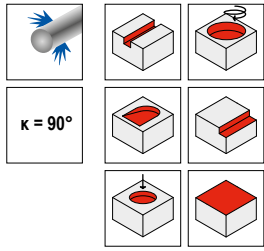
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 748 ...	50 749 ...
A211.40.R.03-15	40	3	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505	040	
A211.40.R.04-15	40	4	14	40	16	38	22160	3,2	XD.T 1505		040
A211.50.R.03-15	50	3	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505	050	
A211.50.R.05-15	50	5	14	40	22	43	20320	3,2	XD.T 1505		050
A211.63.R.04-15	63	4	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505	063	
A211.63.R.06-15	63	6	14	45	22	48	18640	3,2	XD.T 1505		063
A211.80.R.05-15	80	5	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505	080	
A211.80.R.08-15	80	8	14	50	27	58	17040	3,2	XD.T 1505		080
A211.100.R.06-15	100	6	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505	100	
A211.100.R.10-15	100	10	14	50	32	78	15680	3,2	XD.T 1505		100
A211.125.R.07-15	125	7	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505	125	
A211.125.R.11-15	125	11	14	63	40	88	14320	3,2	XD.T 1505		125
A211.160.R.08-15	160	8	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505	160 ¹⁾	
A211.160.R.12-15	160	12	14	63	40	93	13200	3,2	XD.T 1505		160 ¹⁾

1) İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
25 - 32	054		128		303	839	193
40	054	040	128	151	303	839	193
50	054	050	128	154	303	839	193
63 - 160	054		128		303	839	193

MaxiMill – 211-15KN silindirik parmak alın frezesi

- ▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
- ▲ ZNP = diş aralığı

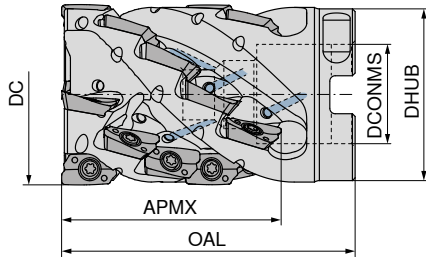
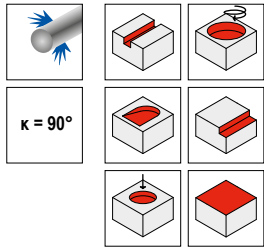


50 783 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	ZEFP	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	
C211.40.R.03KN3-15-B32-60	40	3	39,6	121	60	32	9	3	3,2	XD.T 1505	04033
C211.50.R.03KN4-15-B40-68	50	3	52,6	138	67	40	12	4	3,2	XD.T 1505	05034

MaxiMill – 211-15KN Değiştirilebilir Uçlu Vals Freze

- ▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
- ▲ ZNP = diş aralığı



50 781 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.50.R.03KN4-15	50	3	52,6	12	4	87	27	48	3,2	XD.T 1505	05034
A211.50.R.03KN5-15	50	3	65,8	15	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	05035
A211.50.R.04KN5-15	50	4	65,8	20	5	100	27	48	3,2	XD.T 1505	05045
A211.63.R.03KN4-15	63	3	52,6	12	4	76	27	58	3,2	XD.T 1505	06334
A211.63.R.03KN5-15	63	3	65,8	15	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	06335
A211.63.R.04KN6-15	63	4	78,5	24	6	102	27	58	3,2	XD.T 1505	06346
A211.63.R.05KN5-15	63	5	65,8	25	5	90	27	58	3,2	XD.T 1505	06355
A211.80.R.04KN5-15	80	4	65,8	20	5	90	32	78	3,2	XD.T 1505	08045
A211.80.R.05KN6-15	80	5	78,5	30	6	102	32	78	3,2	XD.T 1505	08056

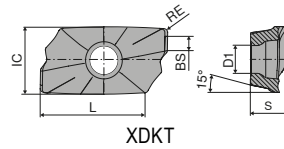
Silindirik vida	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	İmbus başlı vida	Tork tornavidası.
70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

Yedek parçalar

Tanımlama	002	054	128	303	20800	181	193
A211.50.R.03KN4-15	002	054	128	303	20800	181	193
A211.50.R.03KN5-15	002	054	128	303	20800	181	193
A211.50.R.04KN5-15	002	054	128	303	20800	181	193
A211.63.R.03KN4-15	002	054	128	303	20500	181	193
A211.63.R.03KN5-15	002	054	128	303	20500	181	193
A211.63.R.04KN6-15	002	054	128	303	20500	181	193
A211.63.R.05KN5-15	002	054	128	303	20500	181	193
A211.80.R.04KN5-15	004	054	128	303	20500	234	193
A211.80.R.05KN6-15	004	054	128	303	20500	234	193
C211.40.R.03KN3-15-B32-60		054	128	303	20800		193
C211.50.R.03KN4-15-B40-68		054	128	303	20800		193

XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150530..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56
XDKT 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56



XDKT

-F50 CTCP220 DRAGONSKIN	-M50 CTCP220 DRAGONSKIN	-F50 CTPP225 DRAGONSKIN	-M50 CTPP225 DRAGONSKIN
F XDKT	M XDKT	F XDKT	M XDKT
51 035 ...	51 038 ...	51 035 ...	51 038 ...
258	258	058	058

ISO	RE mm
150508SR	0,8

P	•	•	•	•
M				
K				
N				
S				
H				
O				

XDKT

-F50 CTCP230 DRAGONSKIN	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	-R50 CTCP230 DRAGONSKIN	-F50 CTPP235 DRAGONSKIN	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN	-R50 CTPP235 DRAGONSKIN
F XDKT	M XDKT	R XDKT	F XDKT	M XDKT	R XDKT
51 035 ...	51 038 ...	51 040 ...	51 035 ...	51 038 ...	51 040 ...
008	008	008	108	108	108
	012			112	
	016			116	
		020		120	120
	030 ¹⁾			130 ¹⁾	
	040 ¹⁾			140 ¹⁾	

ISO	RE mm
150508SR	0,8
150512SR	1,2
150516SR	1,6
150520SR	2,0
150530SR	3,0
150540SR	4,0

P	•	•	•	•	•
M				○	○
K	○	○	○	○	○
N					
S					
H					
O					

1) Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN F XDKT 51 035 ... 208	-M50 CTPM225 DRAGONSKIN M XDKT 51 038 ... 208	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN F XDKT 51 035 ... 308	-M50 CTCM235 DRAGONSKIN M XDKT 51 038 ... 308
150508SR	0,8				
P		•	•	•	•
M		•	•	•	•
K					
N					
S					
H					
O					

XDKT

ISO	RE mm	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN F XDKT 51 035 ... 408	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN M XDKT 51 038 ... 408	-R50 CTPM240 DRAGONSKIN R XDKT 51 040 ... 408	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 114 ... 458	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 114 ... 90801
150508ER	0,8					
150508SR	0,8					
150512ER	1,2					91201
150512SR	1,2					
150516ER	1,6					91601
150516SR	1,6					
150520ER	2,0					92001
150525ER	2,5					92501
150530SR	3,0					
150532ER	3,2					93201 ¹⁾
150540ER	4,0					94001 ¹⁾
150540SR	4,0					
150560ER	6,0					96001 ¹⁾
P		○	○	○	•	•
M		•	•	•	•	•
K						
N						
S						○
H						
O						

1) Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

XDKT

ISO	RE mm	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN M XDKT 51 038 ...	-R50 CTCK215 DRAGONSKIN R XDKT 51 040 ...	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN M XDKT 51 038 ...	-R50 CTPK220 DRAGONSKIN R XDKT 51 040 ...	-F20 CTWN215 F XDKT 50 479 ...
150508FR	0,8	508	508	608	608	508
150508SR	0,8					
P						
M						
K		•	•	•	•	○
N						•
S						
H						
O						○

XDKT

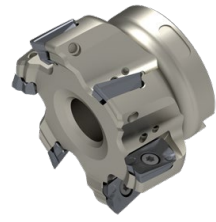
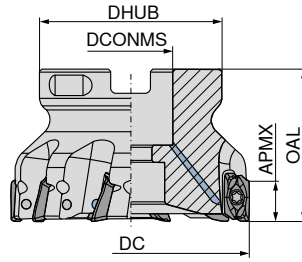
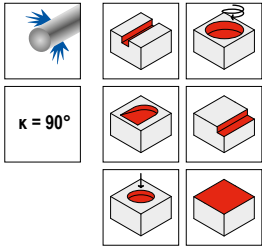
ISO	RE mm	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN F XDKT 50 473 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN F XDKT 51 114 ...	-R60 CTP6215 R XDKT 50 469 ...
150508ER	0,8	508	558	
150508SR	0,8			300
150532ER	3,2	532 ¹⁾	58201 ¹⁾	
150540ER	4,0	540 ¹⁾	59000 ¹⁾	
P				
M				
K				•
N				
S		•	•	
H				•
O				

1) Uç radyusu > 2,5 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 162
Başlangıç parametreleri	→ 162	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – 211-20 Köşe freze

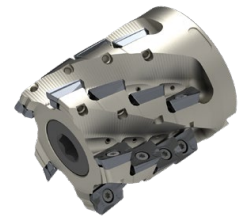
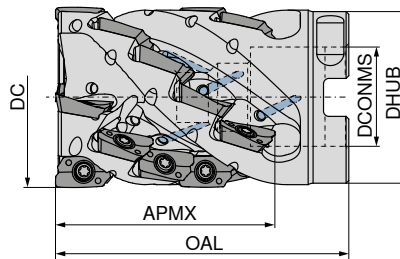
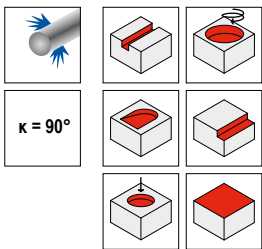


50 778 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.63.R.05-20	63	5	19	45	22	48	14400	5	XD.. 2007..	06305
A211.80.R.06-20	80	6	19	50	27	58	12400	5	XD.. 2007..	08006
A211.100.R.07-20	100	7	19	50	32	78	10900	5	XD.. 2007..	10007

MaxiMill – 211-20K Değişirlebilir Uçlu Vals Freze

▲ ZEFP = Kesici uç sayısı
▲ ZNP = diş aralığı



50 780 ...

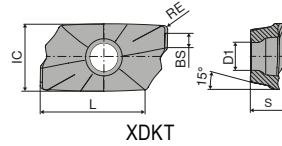
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A211.63.R.04K4-20	63	4	68	16	4	92	27	58	5	XD.. 2007..	06304
A211.80.R.05K4-20	80	5	68	20	4	92	32	76	5	XD.. 2007..	08005

Yedek parçalar

DC	Silindirik vida	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	İmbus başlı vida	Tork tornavidası.
63	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
80		037	106	303	01200	180	193
63	003	037	106	303	01200	181	193
80	004	037	106	303	01200	234	193
100		037	106	303	01200		193

XDKT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	S mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	6,80



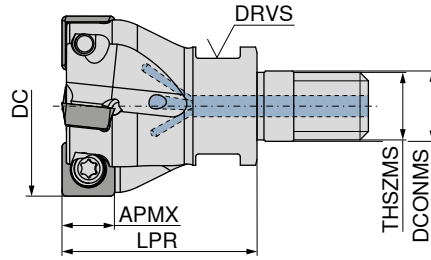
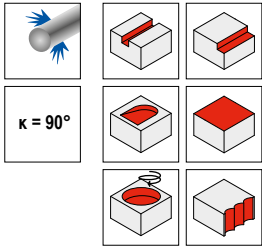
XDKT

ISO	RE mm	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN M XDKT 51 145 ...		-M50 CTCP230 DRAGONSKIN M XDKT 51 145 ...		-F40 CTPM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 127 ...		-F40 CTCM245 DRAGONSKIN F XDKT 51 127 ...		-M50 CTPK220 DRAGONSKIN M XDKT 51 145 ...		-F40 CTC5240 DRAGONSKIN F XDKT 51 127 ...		-F40 CTCS245 DRAGONSKIN F XDKT 51 127 ...	
		200708ER	0,8	10800	00800	45800	90801	60800	15800	55800					
200716ER	1,6	11600	01600	46600	91601	61600	16600	56600							
200732ER	3,2			48200	93201		18200	58200							
200740ER	4,0				94001		19000								
200760ER	6,0				96001		19200								
P		●	●	●	●										
M		○													
K		○	○												
N															
S					○		●	●							
H															
O															

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 163
Başlangıç parametreleri	→ 163	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

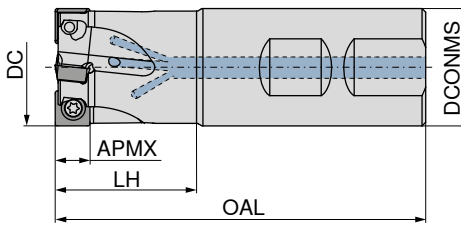
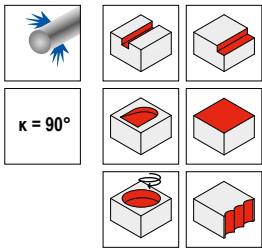
MaxiMill – 490-09 Vidalı freze



50 726 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	THSZMS mm	DCONMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
G490.25.R.03-09	25	3	8	35	M12	12,5	17	3,2	SD..09T3..	025
G490.32.R.04-09	32	4	8	35	M16	17,0	24	3,2	SD..09T3..	032

MaxiMill – 490-09 Parmak freze

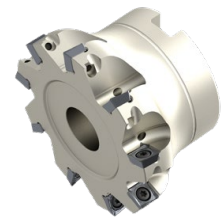
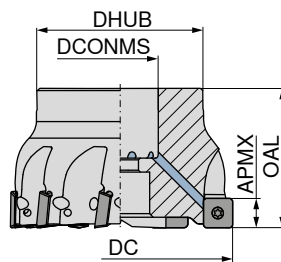
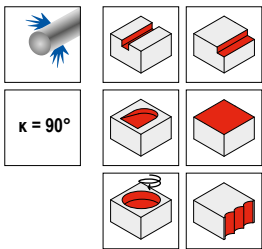


50 727 ...

50 727 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
C490.25.R.03-09-B-32	25	3	8	25	88	32	3,2	SD..09T3..	025
C490.25.R.02-09-A-20	25	2	8	20	165	40	3,2	SD..09T3..	225
C490.25.R.02-09-A-40-165	25	2	8	25	165	40	3,2	SD..09T3..	125
C490.32.R.04-09-B-25	32	4	8	25	100	40	3,2	SD..09T3..	132
C490.32.R.04-09-B-40	32	4	8	32	100	40	3,2	SD..09T3..	032

MaxiMill – 490-09 Köşe freze



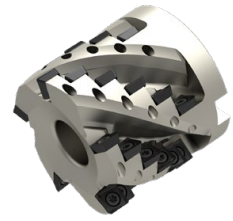
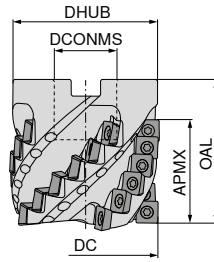
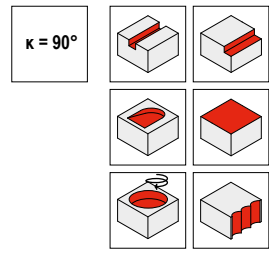
50 728 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A490.40.R.05-09	40	5	8	38	16	40	3,2	SD..09T3..	040
A490.42.R.06-09	42	6	8	38	16	40	3,2	SD..09T3..	042
A490.50.R.06-09	50	6	8	43	22	40	3,2	SD..09T3..	050
A490.52.R.07-09	52	7	8	43	22	40	3,2	SD..09T3..	052
A490.63.R.07-09	63	7	8	48	22	40	3,2	SD..09T3..	063
A490.66.R.08-09	66	8	8	48	22	40	3,2	SD..09T3..	066
A490.80.R.09-09	80	9	8	58	27	50	3,2	SD..09T3..	080
A490.100.R.10-09	100	10	8	78	32	50	3,2	SD..09T3..	100

MaxiMill – 490-09K Değişirlebilir Uçlu Vals Freze

▲ ZEFP = Kesici uç sayısı

▲ ZNP = diş aralığı



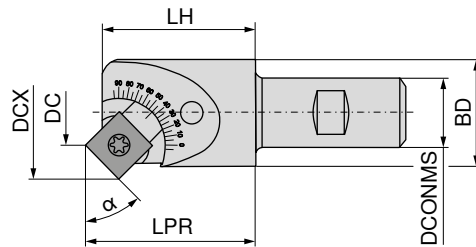
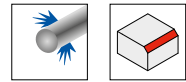
50 761 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	ZNP	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A490.40.R.03K6-09	40	3	41	18	6	55	16	38	3,2	SD..09T3..	040
A490.50.R.04K6-09	50	4	41	24	6	55	22	48	3,2	SD..09T3..	050
A490.63.R.05K6-09	63	5	41	30	6	60	27	61	3,2	SD..09T3..	063

Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
25 - 32	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
40 - 42		036	040	113	151	303	110
50 - 100		036		113		303	110

MaxiMill – 490-09 Ayarlanabilir açılı freze



NEW

50 690 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	LH mm	BD mm	LPR mm	ZNF	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
C490.20.R.01	1,6 - 11,1	20,1 - 23,6	32	18,65	32,9 - 34,6	1	16	3,2	SD..09T3..	01600

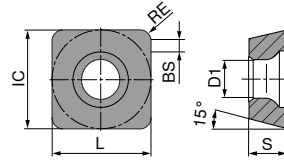
Yedek parçalar

Ürün kodu	Silindirik vida	Ayar parçası	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
50 690 01600	87500	87200	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...

Açıya bağlı boyutlar için bkz. → sayfa 164

SDHT / SDNT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SD.T 09T3..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDHT / SDNT

ISO	RE mm	TCM10	-29 CTCP230 DRAGONSKIN	CTPP235 DRAGONSKIN	-29 CTPP235 DRAGONSKIN	-33 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
		CERMET SDHT 50 424 ...	SDNT 51 011 ...	SDNT 51 082 ...	SDNT 51 011 ...	SDNT 51 030 ...	SDNT 51 111 ...	SDNT 51 111 ...
09T308ER	0,8			108	108	408	458	90801
09T308SR	0,8	900	008					
P		•	•	•	•	○	•	•
M				○	○	•	•	•
K		○	○	○	○			
N								
S								○
H								
O								

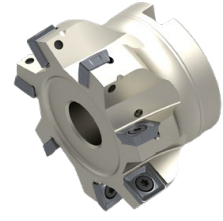
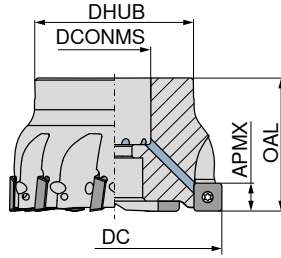
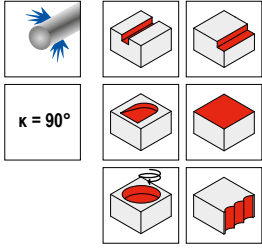
SDNT / SDHT

ISO	RE mm	-31 CTCK215 DRAGONSKIN	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN	-27P H216T	-27 CTC5240 DRAGONSKIN	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F10 CTCS245 DRAGONSKIN
		SDNT 51 029 ...	SDHT 51 125 ...	SDHT 50 424 ...	SDHT 50 496 ...	SDNT 50 425 ...	SDHT 51 125 ...
09T308ER	0,8			550	508	508	55800
09T308FR	0,8		00802				
09T308SR	0,8	508					
P			○				
M			○				
K		•	•	○			
N			•	•			
S			○		•	•	•
H							
O			○	○			

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 164
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımları ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 490-12 Köşe freze



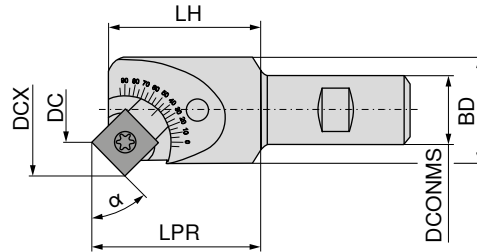
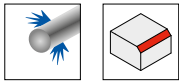
50 703 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DHUB mm	DCONMS mm	OAL mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A490.40.R.04-12	40	4	11	38	16	40	5	SD.. 1205..	54000
A490.50.R.05-12	50	5	11	43	22	40	5	SD.. 1205..	550
A490.63.R.06-12	63	6	11	48	22	40	5	SD.. 1205..	563
A490.80.R.07-12	80	7	11	58	27	50	5	SD.. 1205..	580
A490.100.R.08-12	100	8	11	75	32	50	5	SD.. 1205..	600
A490.125.R.10-12	125	10	11	88	40	63	5	SD.. 1205..	625

Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
40	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
50							
63 - 125							

MaxiMill – 490-12 Ayarlanabilir açılı freze



NEW

50 690 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	LH mm	BD mm	LPR mm	ZNF	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
C490.26.R.01	1,1 - 14,1	26,6 - 31,5	37	25	38,2 - 40,6	1	20	5	SD.. 1205..	02000

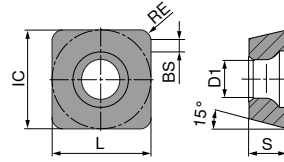
Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Silindirik vida	Ayar parçası	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
50 690 02000	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
	87400	87300	037	114	303	01200	193

Açıya bağlı boyutlar için bkz. → sayfa 165

SDHW / SDMT / SDHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
SDH. 120508..	12,7	5,5	12,7	2,2	5,00
SDHT 120512..	12,7	5,5	12,7	1,8	5,00
SDHT 120520..	12,7	5,5	12,7	1,0	5,00
SDHT 120525..	12,7	5,5	12,7	1,5	5,00
SDMT 120508..	12,7	5,5	12,7	3,0	5,00
SDMT 1205ZZ..	12,7	5,5	12,7	0,9	5,00



SDHW / SDMT / SDHT

ISO	RE mm	TCM10	-29 CTCP230 DRAGONSKIN	-29 CTPP235 DRAGONSKIN	-29 CTPM240 DRAGONSKIN	-33 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
		CERMET SDHW	SDMT	SDMT	SDMT	SDHT	SDMT	SDMT
		50 428 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 081 ...	51 028 ...	51 110 ...	51 110 ...
120508ER	0,8						458	90801
120508SR	0,8	901						
120512SR	1,2					412		
120520SR	2,0		020		420	421		
1205ZZSN	0,8			120				
P		●	●	●	○	○	●	●
M				○	●	●	●	●
K		○	○	○				
N								
S								○
H								
O								

SDMT / SDHT

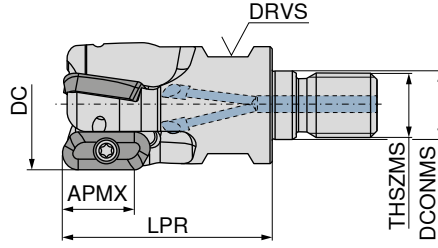
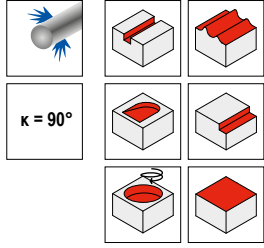
ISO	RE mm	-31 CTCK215 DRAGONSKIN	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN	-27P H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
		SDMT	SDHT	SDHT	SDMT	SDMT
		51 059 ...	51 161 ...	50 426 ...	50 580 ...	51 110 ...
120508ER	0,8					55800
120508FR	0,8		00802		508	
120525FR	2,5			555		
1205ZZSN	0,8	521		559		
P				○		
M				○		
K			●	●	○	
N				●	●	
S				○		●
H					●	●
O				○	○	

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Başlangıç parametreleri	→ 165
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımları ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – HSC-11 Vidalı freze

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

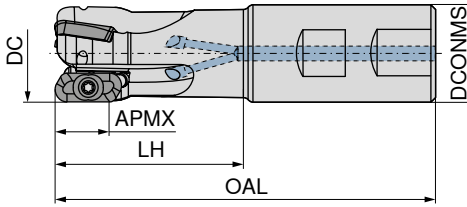
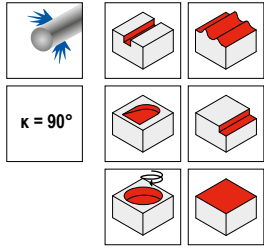


55 107 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	RPMX 1/min.	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
GHSC.16.R.02-11	16	2	10	8,5	27	M8	56000	10	1,8	XDHT 11T3..	016
GHSC.20.R.02-11	20	2	10	10,5	33	M10	50100	15	1,8	XDHT 11T3..	020
GHSC.25.R.03-11	25	3	10	12,5	35	M12	45000	17	1,8	XDHT 11T3..	025
GHSC.32.R.03-11	32	3	10	17,0	35	M16	39800	24	1,8	XDHT 11T3..	032
GHSC.40.R.03-11	40	3	10	17,0	35	M16	35500	24	1,8	XDHT 11T3..	040

MaxiMill – HSC-11 Parmak freze

▲ Uç radyusu > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

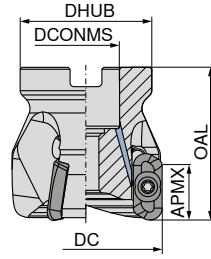
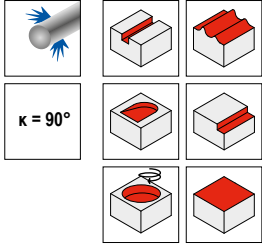


50 675 ... 50 675 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç		
CHSC.16.R.02-11-B/A-25	16	2	10	16	75	25	56200	1,8	XDHT 11T3..	016	416
CHSC.16.R.02-11-A-32	16	2	10	16	165	32	18800	1,8	XDHT 11T3..	116	
CHSC.20.R.02-11-A-32	20	2	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..	020	
CHSC.20.R.03-11-B-32	20	3	10	20	84	32	50100	1,8	XDHT 11T3..		420
CHSC.20.R.02-11-A-40	20	2	10	20	165	40	26700	1,8	XDHT 11T3..	120	
CHSC.25.R.03-11-A-40	25	3	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..	225	
CHSC.25.R.04-11-B-40	25	4	10	25	98	40	45000	1,8	XDHT 11T3..		425
CHSC.25.R.02-11-A-50	25	2	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	125	
CHSC.25.R.03-11-A-50	25	3	10	25	165	50	31700	1,8	XDHT 11T3..	325	

MaxiMill – HSC-11 Köşe freze

▲ Uç yarıçapı > 3,2 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



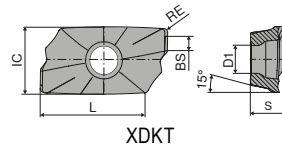
50 718 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
AHSC.40.R.04-11	40	4	10	16	38	50	35500	1,8	XDHT 11T3..	040
AHSC.50.R.04-11	50	4	10	22	43	50	31800	1,8	XDHT 11T3..	050
AHSC.63.R.05-11	63	5	10	22	43	50	28300	1,8	XDHT 11T3..	063
AHSC.80.R.05-11	80	5	10	27	58	50	25100	1,8	XDHT 11T3..	080
AHSC.100.R.05-11	100	5	10	32	78	50	22400	1,8	XDHT 11T3..	100

Yedek parçalar	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
DC	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
16 - 25			125		303	128	192
32	043		125		303	131	192
40	043	040	125	151	303	131	192
50 - 63	043	050	125	154	303	131	192
80 - 100	043		125		303	131	192

XDKT / XDHT

Tanımlama	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XD.T 11T302FR	6,8	2,8	10,6	2	3,80
XD.T 11T304FR	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XD.T 11T308FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T320FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XD.T 11T325FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T312FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T316FR	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDHT 11T332FR	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDHT 11T340FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDHT 11T350FR	6,8	2,8	10,6	-	3,80



XDKT / XDHT

ISO	RE
	mm
11T302FR	0,2
11T304FR	0,4
11T308FR	0,8
11T312FR	1,2
11T316FR	1,6
11T320FR	2,0
11T325FR	2,5
11T332FR	3,2
11T340FR	4,0
11T350FR	5,0

	F	F
	XDKT	XDHT
	50 478 ...	50 477 ...
P		
M		
K		○
N	●	●
S		
H		
O	○	○

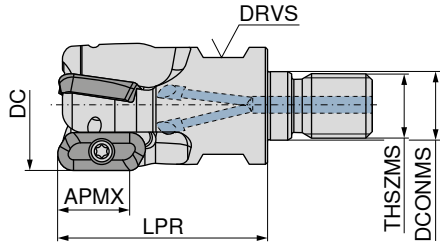
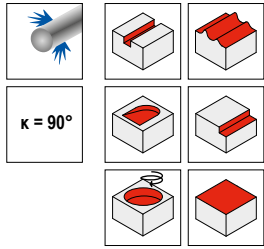
1) Uç radyusu > 1,6 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

Frezeleme rehberi

Güvenlik tavsiyesi	→ 166	Kesme değerleri tablosu	→ 167
İşleme stratejisi	→ 168+169	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

MaxiMill – HSC-19 Vidalı Freze

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

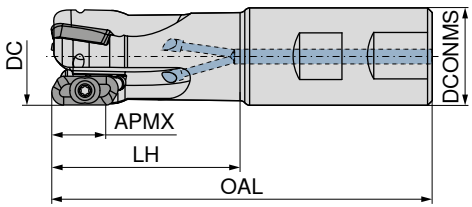
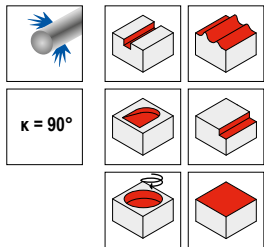


55 108 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
GHSC.25.R.02-19	25	2	18	12,5	45	M12	17	34400	5	XDHT 1904..	025
GHSC.32.R.03-19	32	3	18	17,0	52	M16	24	29100	5	XDHT 1904..	032
GHSC.40.R.03-19	40	3	18	17,0	52	M16	24	24900	5	XDHT 1904..	040

MaxiMill – HSC-19 Parmak freze

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



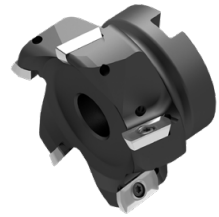
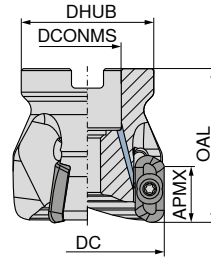
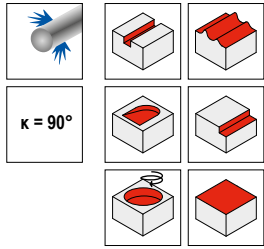
50 679 ...

50 679 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{h5} mm	OAL mm	LH mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç		
CHSC.25.R.02-19-A-50	25	2	18	25	121	50	32400	5	XDHT 1904..	225	
CHSC.25.R.02-19	25	2	18	25	121	65	32400	5	XDHT 1904..		025
CHSC.25.R.02-19-A-63	25	2	18	25	165	63	24700	5	XDHT 1904..	325	
CHSC.32.R.02-19-A-63	32	2	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	232	
CHSC.32.R.03-19-A-63	32	3	18	32	125	63	28900	5	XDHT 1904..	432	
CHSC.32.R.03-19	32	3	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		033
CHSC.32.R.02-19	32	2	18	32	125	65	28900	5	XDHT 1904..		032
CHSC.32.R.02-19-A-80	32	2	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	332	
CHSC.32.R.03-19-A-80	32	3	18	32	165	80	24400	5	XDHT 1904..	532	

MaxiMill – HSC-19 Köşe freze

▲ Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!



50 716 ...

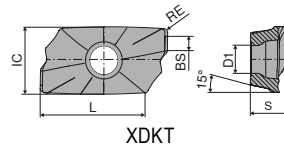
Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	DCONMS _{H8} mm	DHUB mm	OAL mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
AHSC.40.R.03-19	40	3	18	16	38	50	24900	5	XDHT 1904..	040
AHSC.50.R.04-19	50	4	18	22	43	50	21600	5	XDHT 1904..	050
AHSC.63.R.04-19	63	4	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	163
AHSC.63.R.05-19	63	5	18	22	48	50	18800	5	XDHT 1904..	063
AHSC.80.R.04-19	80	4	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	180
AHSC.80.R.05-19	80	5	18	27	58	50	16400	5	XDHT 1904..	080
AHSC.100.R.04-19	100	4	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	200
AHSC.100.R.05-19	100	5	18	32	78	50	14500	5	XDHT 1904..	100
AHSC.125.R.05-19	125	5	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	125
AHSC.125.R.06-19	125	6	18	40	88	63	12800	5	XDHT 1904..	225

Yedek parçalar

DC	Tork çubuğu 80 950 ...	T – anahtar 80 397 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Tesbit vidası Power 70 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
25	036		113		303	172	193
32	036		113		303	173	193
40	036	040	113	151	303	173	193
50 - 63	036	050	113	154	303	174	193
80 - 125	036		113		303	174	193

XDHT

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDHT 190402..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190404..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190408..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190412..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190416..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190420..	9,52	4,65	19	2	4,76
XDHT 190425..	9,52	4,65	19	1,4	4,76
XDHT 190432..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190440..	9,52	4,65	19	1	4,76
XDHT 190450..	9,52	4,65	19	-	4,76



XDHT

ISO	RE mm	F XDHT 51 159 ...	F XDHT 50 487 ...
190402FR	0,2	00202	552
190404FR	0,4	00402	554
190408FR	0,8	00802	556
190412FR	1,2	01202	557
190416FR	1,6	01602	558
190420FR	2,0	02002	560
190425FR	2,5	02502	562
190432FR	3,2	03202	564
190440FR	4,0	04002	566
190450FR	5,0	05002 ¹⁾	568 ¹⁾
P		○	
M		○	
K		●	○
N		●	●
S		○	
H			
O		○	○

1) Uç radyusu > 4,0 mm: Freze gövdesini modifiye ediniz!

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Güvenlik tavsiyesi	→ 166
İşleme stratejisi	→ 170-172	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

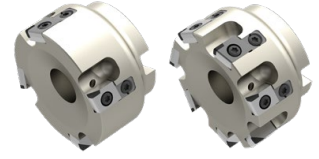
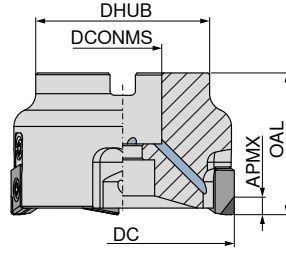
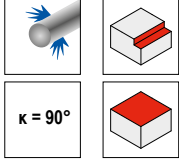
MaxiMill – HPC 12 Yüzey freze

▲ 50 723 ... Normal dişli

▲ 50 724 ... Sık dişli

Teslimat kapsamı:

Takım, ayarlı baskı parçaları ve ayar anahtarları, ahşap kutu dâhil



Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	50 723 ...	50 724 ...
AHPC.40.R.04-12	40	4	11	40	34	16	32000	5	ZNHW 1205..	040	
AHPC.50.R.04-12	50	4	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..	050	
AHPC.50.R.05-12	50	5	11	40	49	22	32000	5	ZNHW 1205..		050
AHPC.63.R.04-12	63	4	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..	063	
AHPC.63.R.07-12	63	7	11	40	49	22	29000	5	ZNHW 1205..		063
AHPC.80.R.05-12	80	5	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..	080	
AHPC.80.R.09-12	80	9	11	50	60	27	26000	5	ZNHW 1205..		080
AHPC.100.R.06-12	100	6	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..	100	
AHPC.100.R.12-12	100	12	11	50	70	32	24000	5	ZNHW 1205..		100
AHPC.125.R.08-12	125	8	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..	125	
AHPC.125.R.14-12	125	14	11	63	72	40	22000	5	ZNHW 1205..		12514
AHPC.160.R.10-12	160	10	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..	16010 ¹⁾	
AHPC.160.R.16-12	160	16	11	63	118	40	18000	5	ZNHW 1205..		16016 ¹⁾
AHPC.200.R.12-12	200	12	11	63	153	60	16000	5	ZNHW 1205..	20000 ¹⁾	
AHPC.250.R.14-12	250	14	11	63	200	60	14000	5	ZNHW 1205..	25014 ¹⁾	
AHPC.315.R.18-12	315	18	11	80	265	60	12000	5	ZNHW 1205..	31518 ¹⁾	

1) İçten soğutmasız.

80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
036	303	174	199	193

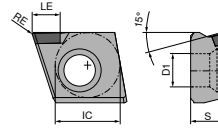
Yedek parçalar

DC

40 - 315

ZNHW

Tanımlama	LE mm	D1 mm	IC mm	S mm
ZNHW 120504ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120504FR-0007	7	4,85	10	5,40
ZNHW 120508ER-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 120508SR-0003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205EOER-1002	2	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POER-1511	11	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POFR-1003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1503	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-1506	6	4,85	10	5,40
ZNHW 1205POSR-3003	3	4,85	10	5,40
ZNHW 1205ZZSR-5003	3	4,85	10	5,40



ZNHW

ISO	RE mm	CTL3215 CBN ZNHW 50 515 ...	CTD4205 DIAMOND ZNHW 50 467 ...	-R CTD4205 DIAMOND ZNHW 50 517 ...	CTD4205 DIAMOND ZNHW 50 468 ...	-Q CTD4205 DIAMOND ZNHW 50 466 ...
120504ER-1503	0,4				906	
120504FR-0007	0,4				904	
120508ER-1503	0,8				910	
120508SR-0003	0,8				908	
1205EOER-1002		952				
1205POER-1511			902			
1205POFR-1003			90600			
1205POSR-1503			900			
1205POSR-1506			90800	90800		
1205POSR-3003			904			
1205ZZSR-5003						900 ¹⁾
P						
M						
K		•				
N			•	•	•	•
S						
H		○				
O			○	○	○	○

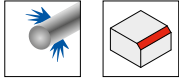
1) -Q = Geniş freze ucu

Frezeleme rehberi

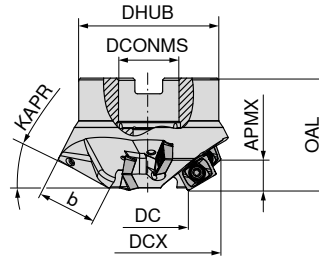
Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 173
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 242 Pah Freze

- ▲ Dikkat : Sadece köşe radyusu 1,6 mm'den küçük uçlar kullanılmalıdır.
- ▲ ZEFP = Uç sayısı
- ▲ ZNP = Diş sayısı



$\kappa = 45^\circ$



NEW

50 768 ...

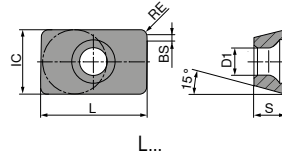
KAPR	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	ZEFP	$b_{\pm 0,3}$ mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	ZNP	Sıkma momenti Nm	Uç	
15°	35	89,60	3	7,0	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	11503
30°	35	83,60	3	13,6	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	13003
45°	35	74,60	3	19,3	6	27,6	50	27	62,5	2	3,2	LD.. 15...	14503
60°	35	62,70	3	23,6	6	27,6	50	22	49,0	2	3,2	LD.. 15...	16003
75°	35	49,48	3	26,7	6	27,6	60	22	49,0	2	3,2	LD.. 15...	17503 ¹⁾

1) "Power tesbit vidası" ile bağlanan versiyon

	Tork çubuğu	T - anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.	Tesbit vidası	
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	83 950 ...	
Yedek parçalar									
KAPR									
15 - 60		036		113		303	304	192	125
75		036	050	113	154	303	304	192	

LDFT / LDFW / LDMT

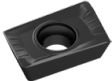
Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
LD.. 1504PD..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 150408..	9,52	4,4	15	1,2	4,76
LDFT 1504PD..	9,52	4,4	15	0,8	4,76



LDMT / LDFT / LDFW


ISO	RE mm	LDMT 51 080 ...	LDMT 51 080 ...	LDFT 51 042 ...	LDFW 51 043 ...	LDFT 51 157 ...	LDFT 50 409 ...
150408FR	0,8	020	120	420	520	00802	550
1504PDSR	0,8						
1504PDSR	1,2						
P		●	●	○		○	
M			○	●		○	
K		○	○		●	●	○
N						●	●
S						○	
H							
O						○	○

-29
CTCP230
DRAGONSKIN




LDMT
51 080 ...

-29
CTPP235
DRAGONSKIN



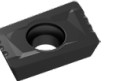
LDMT
51 080 ...

-33
CTPM240
DRAGONSKIN



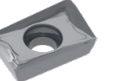
LDFT
51 042 ...

CTCK215
DRAGONSKIN



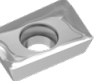
LDFW
51 043 ...

NEW
-F10
CTPX715
DRAGONSKIN



LDFT
51 157 ...

-27P
H216T

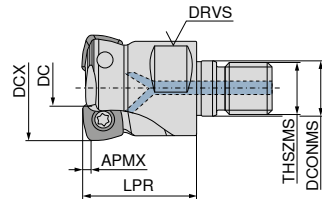
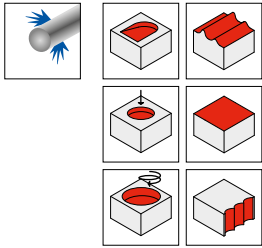


LDFT
50 409 ...

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

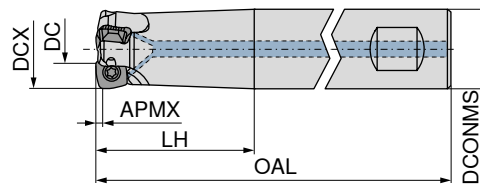
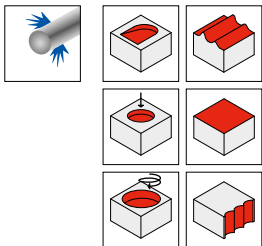
MaxiMill – HFC yüksek ilerleme hızlı, vidalı freze



50 682 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
GHFC.16.R.02-06	7	16	2	0,8	27	8,5	M8	10	20800	1,2	XPLX 0603..	616
GHFC.20.R.03-06	11	20	3	0,8	33	10,5	M10	15	19800	1,2	XPLX 0603..	620
GHFC.25.R.04-06	16	25	4	0,8	35	12,5	M12	17	18700	1,2	XPLX 0603..	625
GHFC.32.R.05-06	23	32	5	0,8	35	17,0	M16	24	22000	1,2	XPLX 0603..	632
GHFC.42.R.07-06	33	42	7	0,8	35	17,0	M16	24	15000	1,2	XPLX 0603..	04207
GHFC.25.R.02-09	12	25	2	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	025
GHFC.25.R.03-09	12	25	3	1,0	35	12,5	M12	17	30000	3,2	XDLX 09T3..	125
GHFC.32.R.03-09	19	32	3	1,0	35	17,0	M16	24	27000	3,2	XDLX 09T3..	032
GHFC.42.R.05-09	19	42	5	1,0	35	17,0	M16	24	26100	3,2	XDLX 09T3..	04205
GHFC.32.R.02-12	15	32	2	2,0	35	17,0	M16	24	21600	5	XOLX 1204..	132
GHFC.35.R.03-12	18	35	3	2,0	35	17,0	M16	24	21360	5	XOLX 1204..	035
GHFC.42.R.04-12	25	42	4	2,0	35	17,0	M16	24	20800	5	XOLX 1204..	04204

MaxiMill – HFC yüksek ilerleme hızlı, parmak freze

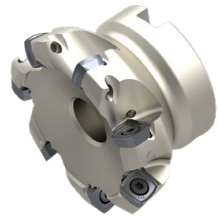
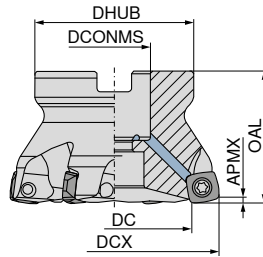
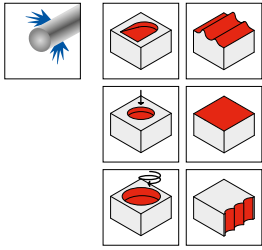


50 681 ...

50 681 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS _{ns} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç		
CHFC.16.R.02-06-B-40	7,0	16	2	0,8	89	40	16	17300	1,2	XPLX 0603..		616
CHFC.16.R.02-06-A-40-200	7,0	16	2	0,8	200	40	16	4600	1,2	XPLX 0603..	716	
CHFC.20.R.03-06-B-50	11,0	20	3	0,8	101	50	20	14500	1,2	XPLX 0603..		620
CHFC.20.R.03-06-A-50-225	11,0	20	3	0,8	225	50	20	4200	1,2	XPLX 0603..	720	
CHFC.25.R.04-06-B-50	16,0	25	4	0,8	107	50	25	15600	1,2	XPLX 0603..		625
CHFC.25.R.04-06-A-50-225	16,0	25	4	0,8	225	50	25	4600	1,2	XPLX 0603..	725	
CHFC.32.R.05-06-B-25-60	23,0	32	5	0,8	117	60	25	11000	1,2	XPLX 0603..		632
CHFC.32.R.05-06-A-25-60-225	23,0	32	5	0,8	225	60	25	3900	1,2	XPLX 0603..	732	
CHFC.25.R.02-09-A-50-225	12,3	25	2	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	025	
CHFC.25.R.03-09-A-50-225	12,3	25	3	1,0	225	50	25	9000	3,2	XDLX 09T3..	125	
CHFC.32.R.03-09-A-63-250	19,3	32	3	1,0	250	63	32	8100	3,2	XDLX 09T3..	032	
CHFC.32.R.02-12-A-63-250	14,8	32	2	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	132	
CHFC.35.R.03-12-A-63-250	17,8	35	3	2,0	250	63	32	6480	5	XOLX 1204..	035	

MaxiMill – HFC yüksek ilerleme hızlı, takma freze



50 683 ...

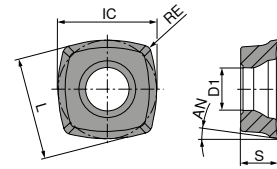
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS _{H6} mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
AHFC.32.R.03-09	19,3	32	3	1,0	40	16	38	27700	3,2	XDLX 09T3..	032
AHFC.35.R.04-09	19,3	35	4	1,0	40	16	38	26700	3,2	XDLX 09T3..	035
AHFC.40.R.04-09	27,3	40	4	1,0	40	16	38	26400	3,2	XDLX 09T3..	140
AHFC.42.R.05-09	29,3	42	5	1,0	40	16	38	26100	3,2	XDLX 09T3..	142
AHFC.50.R.05-09	37,3	50	5	1,0	40	22	43	23500	3,2	XDLX 09T3..	150
AHFC.52.R.06-09	39,3	52	6	1,0	40	22	43	23000	3,2	XDLX 09T3..	152
AHFC.63.R.06-09	50,3	63	6	1,0	40	22	48	20500	3,2	XDLX 09T3..	163
AHFC.66.R.07-09	53,3	66	7	1,0	40	22	48	20000	3,2	XDLX 09T3..	16600
AHFC.40.R.03-12	22,8	40	3	2,0	40	16	38	21120	5	XOLX 1204..	040
AHFC.42.R.04-12	24,8	42	4	2,0	40	16	38	20880	5	XOLX 1204..	042
AHFC.50.R.04-12	32,8	50	4	2,0	40	22	43	18800	5	XOLX 1204..	050
AHFC.52.R.05-12	34,8	52	5	2,0	40	22	43	18400	5	XOLX 1204..	052
AHFC.63.R.05-12	45,8	63	5	2,0	40	22	48	16400	5	XOLX 1204..	063
AHFC.66.R.06-12	48,8	66	6	2,0	40	22	48	16000	5	XOLX 1204..	066
AHFC.80.R.07-12	62,8	80	7	2,0	50	27	58	14000	5	XOLX 1204..	080
AHFC.100.R.08-12	82,8	100	8	2,0	50	32	78	12000	5	XOLX 1204..	100
AHFC.63.R.05-19	36,7	63	5	3,3	40	22	48	5500	5	XOLX 1906..	263
AHFC.80.R.06-19	53,7	80	6	3,3	50	27	58	4700	5	XOLX 1906..	280
AHFC.100.R.08-19	73,7	100	8	3,3	52	32	78	4100	5	XOLX 1906..	300
AHFC.125.R.10-19	98,7	125	10	3,3	63	40	88	3600	5	XOLX 1906..	325
AHFC.160.R.11-19	133,7	160	11	3,3	63	40	98	3100	5	XOLX 1906..	360 ¹⁾

1) Ön tarafta M12 civata delikleri ile beraber. Bölüm dairesi = Ø66,7 mm. / İçten soğutmasız.

	Tork çubuğu	T – anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar							
Uç							
XDLX 09T3..	036		113			110	192
XDLX 09T3.. (Ø32 – Ø42)	036	040	113	151	303	304	192
XOLX 1204..	037		114		303	01200	193
XOLX 1204.. (Ø40 – Ø42)	037	040	114	151	303	01200	193
XOLX 1906..	037		114		303	302	193
XPLX 0603..	033		110		303	116	192

XPLX / XDLX / XOLX / XOHX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm	AN °
XPLX 0603..	6,35	2,8	6	1	2,75	11
XDLX 09T3..	9,52	4,4	9	1,9	3,97	15
XO.X 1204..	12,70	5,5	12	1,3	4,76	10
XOLX 1906..	19,14	6,0	19	-	6,35	10



XPLX

ISO	RE mm	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 019 ...	51 116 ...	51 116 ...
060305ER	0,5						455	90501
060305SR	0,5	255	055	105	205	405		
P		•	•	•	•	○	•	•
M					○	•	•	•
K					○			
N								
S								○
H								
O								

-M50
CTCP220
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-M50
CTPP225
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-M50
CTPP235
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-M50
CTPM225
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-M50
CTPM240
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-F40
CTPM245
DRAGONSKIN

XPLX
51 116 ...

-F40
CTCM245
DRAGONSKIN

XPLX
51 116 ...

XPLX

ISO	RE mm	51 019 ...	50 518 ...	51 116 ...
060305ER	0,5			
060305SR	0,5	505	558	55500
P				
M				
K				•
N				
S				•
H				•
O				

-M50
CTCK215
DRAGONSKIN

XPLX
51 019 ...

-F40
CTC5240
DRAGONSKIN

XPLX
50 518 ...

-F40
CTCS245
DRAGONSKIN

XPLX
51 116 ...

XDLX

ISO	RE mm				
09T308SR	0,8				
P			•	•	•
M					○
K					○
N					
S					
H					
O					

Model	ISO	RE (mm)	Material
-M50 CTCP220 DRAGONSKIN	51 016 ...	258	XDLX
-M50 CTPP225 DRAGONSKIN	51 016 ...	058	XDLX
-M50 CTCP230 DRAGONSKIN	51 016 ...	008	XDLX
-M50 CTPP235 DRAGONSKIN	51 016 ...	108	XDLX




XDLX

ISO	RE mm					
09T308ER	0,8					
09T308SR	0,8					
P		•	•	○	•	•
M		•	•	•	•	•
K						
N						
S						○
H						
O						

Model	ISO	RE (mm)	Material
-M50 CTPM225 DRAGONSKIN	51 016 ...	208	XDLX
-M50 CTCM235 DRAGONSKIN	51 016 ...	308	XDLX
-M50 CTPM240 DRAGONSKIN	51 016 ...	408	XDLX
-F40 CTPM245 DRAGONSKIN	51 115 ...	458	XDLX
-M50 CTPM245 DRAGONSKIN	51 016 ...	458	XDLX
-M50 CTCM245 DRAGONSKIN	51 016 ...	90801	XDLX

XDLX






ISO	RE mm			
09T308ER	0,8			
09T308SR	0,8			

	-M50 CTCK215	-F40 CTC5240	-F40 CTCS245
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
	XDLX	XDLX	XDLX
	51 016 ...	50 503 ...	51 115 ...
	508	558	558

P
M
K
N
S
H
O

XOLX

ISO	RE mm					
120410SR	1,0					

	-M50 CTCP220	-M50 CTPP225	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-R50 CTPP235
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
					
	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX	XOLX
	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 017 ...	51 018 ...
	260	060	010	110	110

P
M
K
N
S
H
O

XOLX

ISO		RE							
		mm							
120410ER	1,0								
120410SR	1,0		210	310	410	460	460	91001	91001

P	•	•	○	•	•	•	•	•
M	•	•	•	•	•	•	•	•
K								
N								
S							○	○
H								
O								

XOLX / XOHX

ISO		RE					
		mm					
120410ER	1,0						
120410SR	1,0		510	558	16000	560	56000

P							
M							
K			•				
N							
S					•	•	•
H							
O							

XOLX

ISO	RE mm	-M50 CTCP230 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-F40 CTPM245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...
190615ER	1,5	015	115	415	465
190615SR	1,5				
P		●	●	○	●
M			○	●	●
K		○	○		
N					
S					
H					
O					

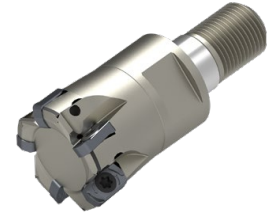
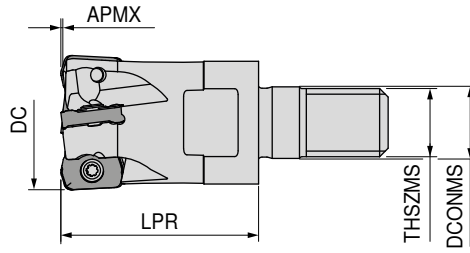
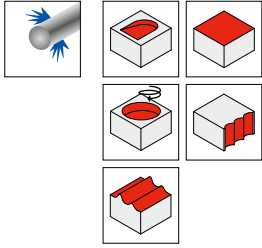
XOLX

ISO	RE mm	-F40 CTCM245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...	-M50 CTCK215 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-M50 CTPK220 DRAGONSKIN XOLX 51 017 ...	-F40 CTC5240 DRAGONSKIN XOLX 50 504 ...	-F40 CTCS245 DRAGONSKIN XOLX 51 022 ...
190615ER	1,5	91501	515	61500	515	56500
190615SR	1,5					
P		●				
M		●				
K			●	●		
N						
S		○			●	●
H						
O						

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 176-179
Başlangıç parametreleri	→ 176-179	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

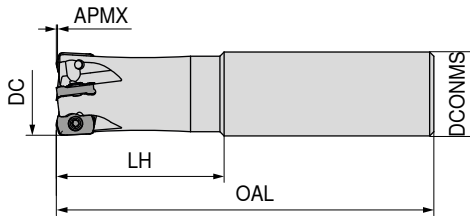
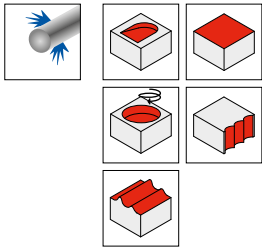
MaxiMill – DHFC yüksek ilerleme hızlı, vidalı freze



56 411 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	LPR mm	DCONMS mm	THSZMS	Sıkma momenti Nm	Uç	
GDHFC.16.R.02-09	16	2	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	01602
GDHFC.16.R.03-09	16	3	0,75	29	8,5	M8	0,65	LNKX 0925..	01603
GDHFC.20.R.04-09	20	4	0,75	29	10,5	M10	0,65	LNKX 0925..	02004
GDHFC.25.R.05-09	25	5	0,75	33	12,5	M12	0,65	LNKX 0925..	02505
GDHFC.32.R.05-09	32	5	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	03205
GDHFC.35.R.06-09	35	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	03506
GDHFC.42.R.06-09	42	6	0,75	42	17,0	M16	0,65	LNKX 0925..	04206

MaxiMill – DHFC yüksek ilerleme hızlı, parmak freze



56 417 ...

Tanımlama	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS ₁₆ mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
CDHFC.16.R.05-09-A-32	16	3	0,75	80	32	16	0,65	LNKX 0925..	01603
CDHFC.20.R.04-09-A-40	20	4	0,75	90	40	20	0,65	LNKX 0925..	02004

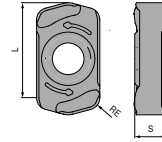
Yedek parçalar

DC	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
16 - 42	051	117	303	15000	191



LNKX

Tanımlama	L mm	S mm
LNKX 0925..	9	2,50



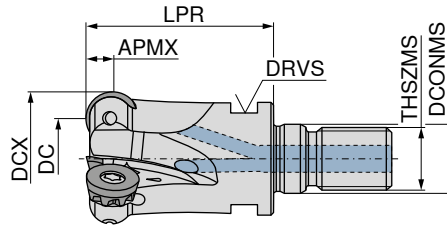
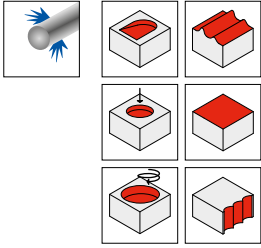
LNKX

ISO	RE mm	-R50 CTPP231	-M50 CTPP236	-R50 CTPP236	-M50 CTPM241	-R50 CTPK221
0925ZSR	1	LNKX 56 353 ...	LNKX 56 355 ...	LNKX 56 353 ...	LNKX 56 355 ...	LNKX 56 353 ...
		12000	02500	02000	42500	27000
P		●	●	●	○	○
M		○	○	○	●	○
K		○	○	○	○	●
N						
S					○	
H						
O						

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 180
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

MaxiMill – 251 RS Vidalı freze

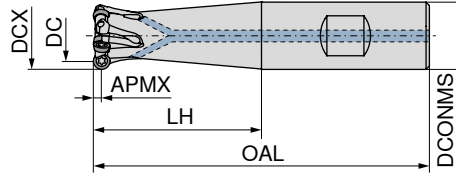
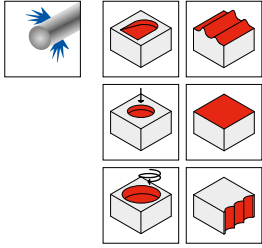


50 684 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	DCONMS mm	LPR mm	THSZMS	DRVS mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
G251.20.R.05-05-RS	15	20	5	2,5	10,5	33	M10	15	31800	0,7	RDHX 0501..	220
G251.25.R.06-05-RS	20	25	6	2,5	12,5	35	M12	17	24450	0,7	RDHX 0501..	225
G251.32.R.07-05-RS	27	32	7	2,5	17,0	35	M16	24	19850	0,7	RDHX 0501..	232
G251.20.R.03-08-RS	12	20	3	4,0	10,5	33	M10	15	25000	1,2	RDHX 0802..	120
G251.25.R.04-08-RS	17	25	4	4,0	12,5	35	M12	17	19000	1,2	RDHX 0802..	125
G251.32.R.05-08-35-RS	24	32	5	4,0	17,0	35	M16	24	19000	1,2	RDHX 0802..	132
G251.20.R.02-10-RS	10	20	2	5,0	10,5	33	M10	15	30000	2	RP.X 10T3..	020
G251.25.R.03-10-RS	15	25	3	5,0	12,5	35	M12	17	30000	2	RP.X 10T3..	025
G251.32.R.04-10-RS	22	32	4	5,0	17,0	35	M16	24	25000	2	RP.X 10T3..	032
G251.25.R.02-12-35-RS	13	25	2	6,0	12,5	35	M12	17	25000	3,2	RP.X 1204..	525
G251.32.R.03-12-35-RS	20	32	3	6,0	17,0	35	M16	24	19850	3,2	RP.X 1204..	532
G251.35.R.03-12-35-RS	23	35	3	6,0	17,0	35	M16	24	15900	3,2	RP.X 1204..	535
G251.42.R.04-12-42-RS	30	42	4	6,0	17,0	42	M16	24	15000	3,2	RP.X 1204..	542

	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar					
Uç					
RDHX 0501..	031	108	303	149	191
RDHX 0802..	033	110	303	116	191
RP.X 10T3..	035	112	303	840	192
RP.X 1204..	036	113	303	304	192

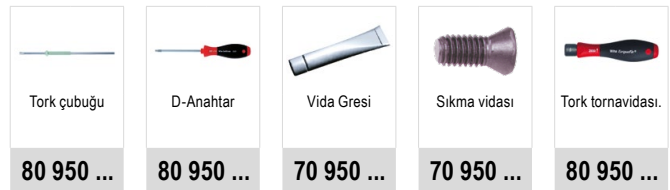
MaxiMill – 251 RS Parmak freze



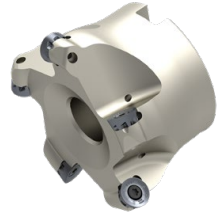
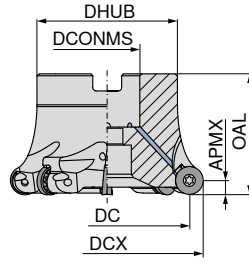
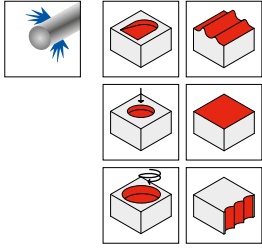
Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS mm	RPMX 1/min.	Uç	50 685 ...	50 685 ...
C251.12.R-03-05-B-16-25-RS	7	12	3	2,5	75	25	16	40000	RDHX 0501..		
C251.12.R-03-05-A-32-165-RS	7	12	3	2,5	165	32	12	16000	RDHX 0501..	112	012
C251.16.R-04-05-B-32-RS	11	16	4	2,5	81	32	16	40000	RDHX 0501..		316
C251.16.R-04-05-A-40-165-RS	11	16	4	2,5	165	40	16	18000	RDHX 0501..	016	
C251.20.R-05-05-B-40-RS	15	20	5	2,5	91	40	20	31800	RDHX 0501..		620
C251.20.R-05-05-A-50-165-RS	15	20	5	2,5	165	50	20	18000	RDHX 0501..	120	
C251.16.R-02-08-B-32-RS	8	16	2	4,0	81	32	16	40000	RDHX 0802..		116
C251.16.R-02-08-A-40-165-RS	8	16	2	4,0	165	40	16	18000	RDHX 0802..	216	
C251.20.R-03-08-B-40-RS	12	20	3	4,0	91	40	20	31800	RDHX 0802..		220
C251.20.R-03-08-A-60-RS	12	20	3	4,0	110	50	20	30000	RDHX 0802..	020	
C251.20.R-03-08-A-50-200-RS	12	20	3	4,0	200	50	20	25000	RDHX 0802..	320	
C251.25.R-04-08-B-50-RS	17	25	4	4,0	107	50	25	25500	RDHX 0802..		625
C251.25.R-04-08-A-60-RS	17	25	4	4,0	116	60	25	19000	RDHX 0802..	125	
C251.25.R-04-08-A-60-225-RS	17	25	4	4,0	225	60	25	18000	RDHX 0802..	225	
C251.20.R-02-10-A-50-RS	10	20	2	5,0	102	50	20	25000	RP.X 10T3..	420	
C251.20.R-02-10-A-50-200-RS	10	20	2	5,0	200	50	20	25000	RP.X 10T3..	520	
C251.25.R-03-10-A-60-RS	15	25	3	5,0	116	60	25	25000	RP.X 10T3..	025	
C251.25.R-03-10-B-60-RS	15	25	3	5,0	116	60	25	20000	RP.X 10T3..		325
C251.25.R-03-10-A-60-225-RS	15	25	3	5,0	225	60	25	18000	RP.X 10T3..	425	
C251.32.R-04-10-A-70-RS	22	32	4	5,0	130	70	32	25000	RP.X 10T3..	032	
C251.25.R-02-12-B-30-RS	13	25	2	6,0	86	30	25	25000	RP.X 1204..		525
C251.32.R-03-12-A-RS	20	32	3	6,0	100	40	32	19000	RP.X 1204..	232	
C251.32.R-03-12-B-40-RS	20	32	3	6,0	100	40	32	19000	RP.X 1204..		132

Yedek parçalar

Uç	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
RDHX 0501..	031	108	303	149	191
RDHX 0802..	033	110	303	116	191
RP.X 10T3..	035	112	303	840	192
RP.X 10T3..		112	303	840	
RP.X 1204..	036	113	303	304	192



MaxiMill – 251 RS Yuvarlak uçlu freze

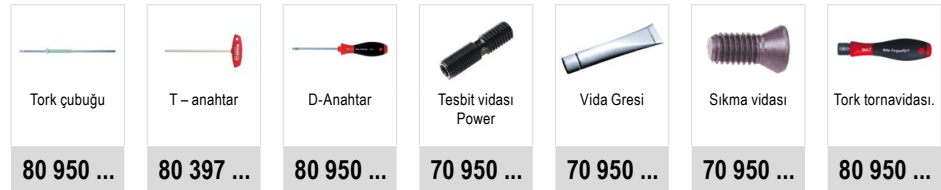


50 686 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DHUB mm	DCONMS _{H6} mm	RPMX 1/min.	Sıkma momenti Nm	Uç	
A251.40.R.03-10-RS	30	40	3	5	40	38	16	15900	2	RP.X 10T3..	240
A251.40.R.05-10-RS	30	40	5	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	140
A251.42.R.06-10-RS	32	42	6	5	40	38	16	16000	2	RP.X 10T3..	142
A251.50.R.04-10-RS	40	50	4	5	40	43	22	12700	2	RP.X 10T3..	350
A251.50.R.06-10-RS	40	50	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	150
A251.52.R.06-10-RS	42	52	6	5	40	43	22	12500	2	RP.X 10T3..	152
A251.40.R.04-12-RS	28	40	4	6	40	38	16	15900	3,2	RP.X 1204..	340
A251.50.R.04-12-RS	38	50	4	6	40	43	22	12700	3,2	RP.X 1204..	250
A251.50.R.05-12-RS	38	50	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	050
A251.52.R.05-12-RS	40	52	5	6	40	43	22	12500	3,2	RP.X 1204..	052
A251.63.R.06-12-RS	51	63	6	6	40	48	22	10000	3,2	RP.X 1204..	063
A251.66.R.07-12-RS	54	66	7	6	40	48	22	9000	3,2	RP.X 1204..	166
A251.80.R.05-12-RS	68	80	5	6	50	58	27	7950	3,2	RP.X 1204..	180
A251.80.R.07-12-RS	68	80	7	6	50	58	27	8000	3,2	RP.X 1204..	080
A251.100.R.06-12-RS	88	100	6	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	100
A251.100.R.10-12-RS	88	100	10	6	50	78	32	6350	3,2	RP.X 1204..	200
A251.50.R.04-16-RS	34	50	4	8	40	48	22	12700	5	RP.X 1605..	450
A251.52.R.04-16-RS	36	52	4	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	452
A251.63.R.05-16-RS	47	63	5	8	40	48	22	10100	5	RP.X 1605..	163
A251.66.R.05-16-RS	50	66	5	8	40	48	22	7950	5	RP.X 1605..	466
A251.80.R.06-16-RS	64	80	6	8	50	58	27	7950	5	RP.X 1605..	280
A251.100.R.07-16-RS	84	100	7	8	50	78	32	6350	5	RP.X 1605..	300
A251.125.R.08-16-RS	109	125	8	8	63	88	40	5050	5	RP.X 1605..	225
A251.80.R.05-20-RS	60	80	5	10	50	58	27	7950	5	RP.X 2006..	380
A251.100.R.06-20-RS	80	100	6	10	50	78	32	6350	5	RP.X 2006..	400
A251.125.R.06-20-RS	105	125	6	10	63	88	40	5050	5	RP.X 2006..	125

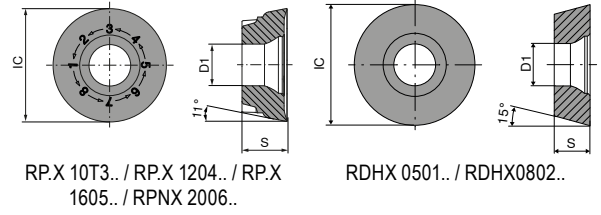
Yedek parçalar

Uç	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
RP.X 10T3..	035	040	112	151	303	840	192
RP.X 1204..	036	040	113	151	303	304	192
RP.X 1605..	037	050	114	154	303	01200	193
RP.X 2006..	037		114		303	302	193



RDHX / RPHX / RPNX

Tanımlama	IC mm	D1 mm	S mm
RDHX 0501..	5	2,5	1,59
RDHX 0802..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3..	10	3,4	3,97
RP.X 1204..	12	4,4	4,76
RP.X 1605..	16	5,5	5,56
RP.X 2006..	20	6,0	6,35



RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. / RPNX 2006..

RDHX 0501.. / RDHX0802..

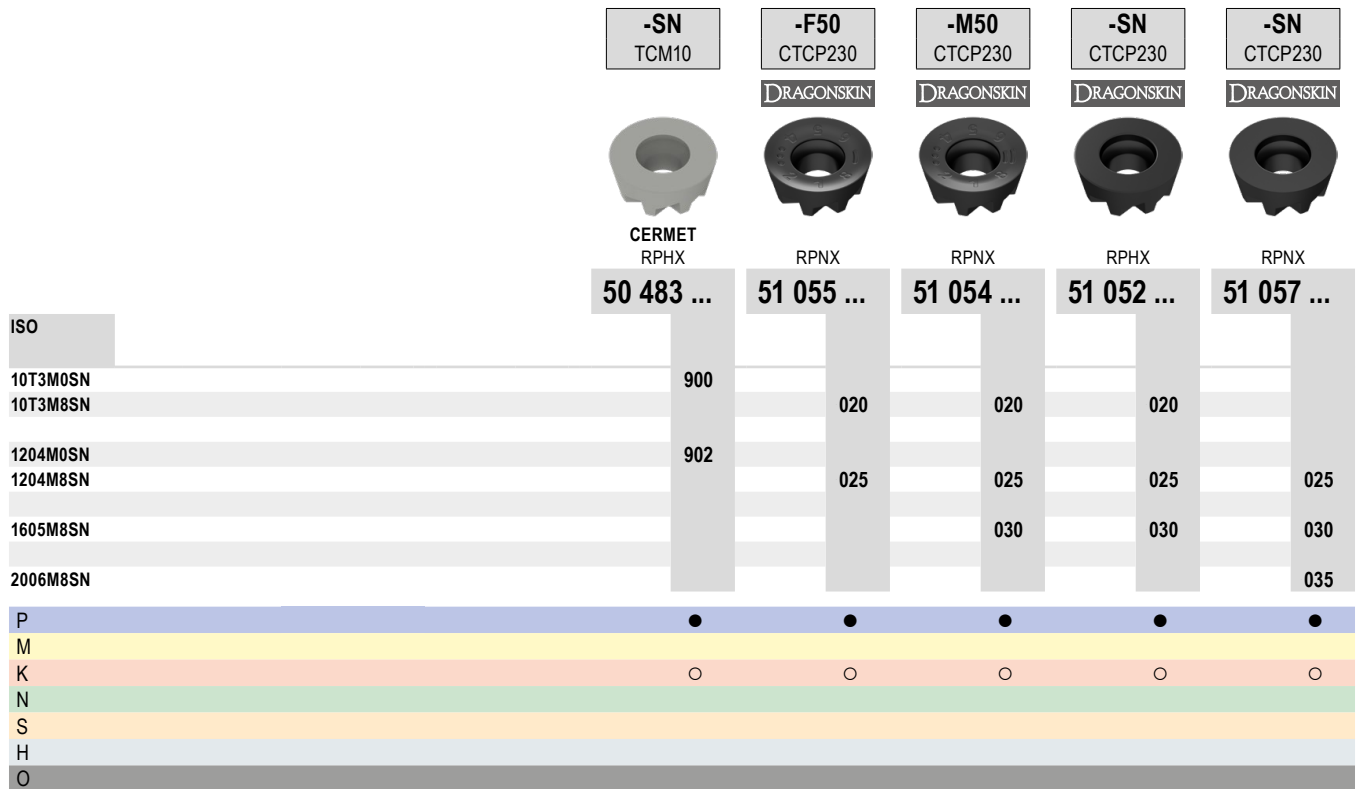
RDHX

	-SN CTCP230 DRAGONSKIN	-SN CTPP235 DRAGONSKIN	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN
	RDHX 51 048 ...	RDHX 51 048 ...	RDHX 51 083 ...	RDHX 51 083 ...	RDHX 51 083 ...
ISO					
0501M0SN	020	120		465	
0802M0SN	025	125	420	470	92001
0802M4SN				471	92101
P	●	●	○	●	●
M		○	●	●	●
K	○	○			
N					
S					○
H					
O					

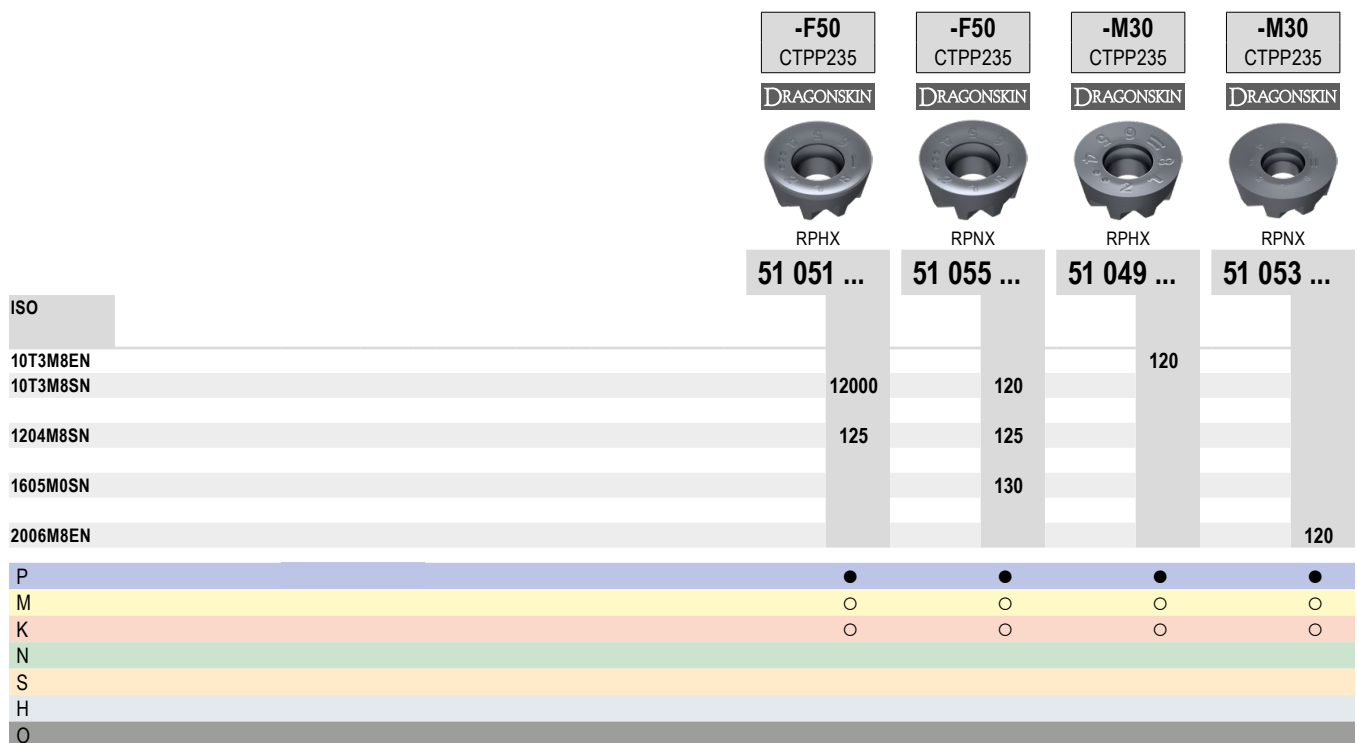
RDHX

	-FN H216T	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN
	RDHX 50 481 ...	RDHX 50 481 ...	RDHX 51 083 ...
ISO			
0501M0FN	600		
0802M0EN		500	
0802M0FN	602		
0802M0SN			570
0802M4EN		50100	
P			
M			
K			○
N		●	
S			●
H			●
O			○

RPHX / RPNX



RPHX / RPNX



RPNX / RPHX

	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN RPNX 51 054 ...	-M50 CTPP235 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...	-SN CTPP235 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...	-SN CTPP235 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...
ISO				
10T3M8SN	12000	12000	120	
1204M8SN	125		125	125
1605M8SN	130		130	130
2006M8SN				135
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	○	○	○	○
N				
S				
H				
O				

RPHX

	-F50 CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-M30 CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 049 ...	-SN CTPM225 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...	-F50 CTCM235 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-M30 CTCM235 DRAGONSKIN RPHX 51 049 ...
ISO					
1204M8EN		225			325
1204M8SN	225		225	325	
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-F50 CTPM240 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ...	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN RPHX 51 049 ...	-M30 CTPM240 DRAGONSKIN RPNX 51 053 ...	-M50 CTPM240 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...
ISO					
10T3M8EN			420		420
10T3M8SN	420				420
1204M8EN			425		425
1204M8SN	425				425
1605M8EN			430		
1605M8SN	430				
2006M8EN				420	
2006M8SN		435			
P	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

RPHX / RPNX

	CTPM245 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-F50 CTPM245 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ...	-M32 CTPM245 DRAGONSKIN RPHX 51 108 ...	-M50 CTPM245 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...
ISO					
10T3M4SN		470 ¹⁾	470 ¹⁾		470 ¹⁾
10T3M8SN		471	471		471
1204M4EN	475 ¹⁾			475 ¹⁾	
1204M4SN		475 ¹⁾	475 ¹⁾		475 ¹⁾
1204M6SN		476			476
1204M8SN		477	476		477
1605M8SN		480			
2006M4SN		485 ¹⁾			
2006M8SN			485		
P	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K					
N					
S					
H					
O					

1) 4 köşeli takma uç

RPNX / RPHX

	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ...	-M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPNX 51 054 ...	-F50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-M50 CTCM245 DRAGONSKIN RPHX 51 050 ...
ISO				
10T3M4SN	92001 ¹⁾		92001 ¹⁾	92001 ¹⁾
10T3M8SN	92101		92101	
1204M4SN	92501 ¹⁾		92501 ¹⁾	92501 ¹⁾
1204M6SN		92601	92601	92601
1204M8SN	92601			92701
1605M8SN	93001		93001	
2006M8SN	93501	93501		
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K				
N				
S	○	○	○	○
H				
O				

1) 4 köşeli takma uç

RPHX / RPNX

	-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPHX 51 052 ...	-SN CTCK215 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...	-SN CTPK220 DRAGONSKIN RPNX 51 057 ...	NEW -F10 CTPX715 DRAGONSKIN RPHX 51 156 ...	-27P H216T RPHX 50 483 ...
ISO					
10T3M8FN				02002	600
10T3M8SN	520		620		
1204M8FN				02502	602
1204M8SN	525	525	625		
1605M8FN				03002	604
1605M8SN	530	530	630		
2006M8SN		535	635		
P				○	
M				○	
K	•	•	•	•	○
N				•	•
S				○	
H					
O				○	○

RPNX / RPHX

	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN RPNX 51 149 ...	-M31 CTC5240 DRAGONSKIN RPHX 50 493 ...	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN RPHX 51 051 ...	-F50 CTCS245 DRAGONSKIN RPNX 51 055 ...	-R60 CTP6215 RPNX 50 508 ...
ISO					
10T3M4EN		550 ¹⁾			
10T3M4SN			570 ¹⁾		
10T3M8EN		551		571	
10T3M8SN					
1204M4EN		552 ¹⁾			
1204M4SN			575		
1204M6EN		56200			
1204M6SN			57800		
1204M8EN		582			300
1204M8SN			577		
1605M8EN		555	58100		
2006M8EN	12001				
2006M8SN				585	
P					
M					
K					•
N					•
S	•	•	•	•	•
H					•
O					

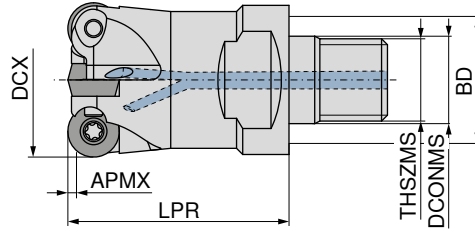
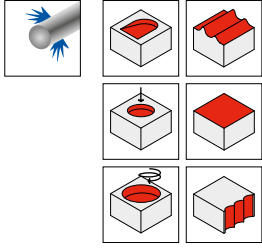
1) 4 köşeli takma uç

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 181
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

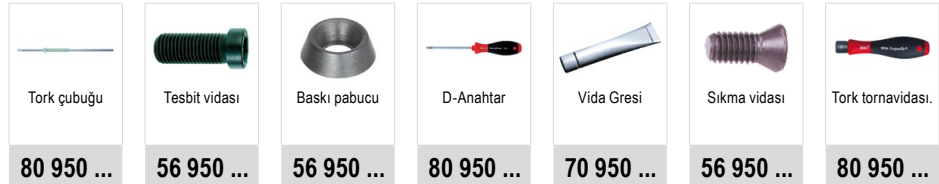
R 1000 yuvarlak uçlu, vidalı freze

▲ Uç aksenal açısı 0°



56 403 ...

Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
R1000G.15.2.M8-07.IK	15	2	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	153
R1000G.16.3.M8-07.IK	16	3	1,5	M8	28,5	8,5	13,8	0,9	RD.X 0702..	161
R1000G.20.4.M10-07.IK	20	4	1,5	M10	28,5	10,5	18,0	0,9	RD.X 0702..	203
R1000G.25.5.M12-07.IK	25	5	1,5	M12	28,5	12,5	21,0	0,9	RD.X 0702..	252
R1000G.30.5.M16-07.IK	30	5	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	301
R1000G.35.6.M16-07.IK	35	6	1,5	M16	28,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	351
R1000G.42.7.M16-07.IK	42	7	1,5	M16	42,5	17,0	29,0	0,9	RD.X 0702..	421
R1000G.20.2.M10-10.IK	20	2	2,8	M10	29,0	10,5	18,0	2,4	RD.X 1003..	204
R1000G.25.2.M12-10.IK	25	2	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	253
R1000G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,8	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	254
R1000G.30.4.M12-10.IK	30	4	2,3	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 1003..	302
R1000G.30.4.M16-10.IK	30	4	2,8	M16	43,0	17,0	23,0	2,4	RD.X 1003..	303
R1000G.35.5.M16-10.IK	35	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	352
R1000G.42.5.M16-10.IK	42	5	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	422
R1000G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,8	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 1003..	423
R1000G.24.2.M12-12.IK	24	2	3,0	M12	33,0	12,5	21,0	2,4	RD.X 12T3..	241
R1000G.35.3.M16-12.IK	35	3	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	353
R1000G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	354
R1000G.42.4.M16-12.IK	42	4	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	424
R1000G.42.5.M16-12.IK	42	5	3,0	M16	43,0	17,0	29,0	2,4	RD.X 12T3..	425
R1000G.32.2.M16-16.IK	32	2	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	321
R1000G.35.3.M16-16.IK	35	3	4,0	M16	43,5	17,0	29,0	4,3	RD.X 1604..	355

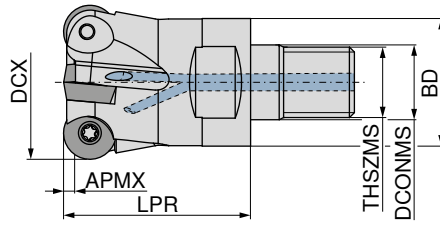
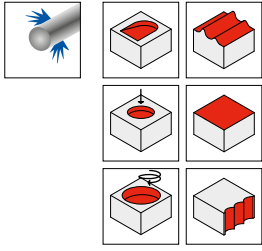


Yedek parçalar

Uç	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
RD.X 0702..	032			109	303	006	191
RD.X 1003..	036			113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022		113	303	010	192
RD.X 1604..	037		210	114	303	012	192

R 1007 yuvarlak uçlu, vidalı freze

- ▲ Uç eksenel açısı 7°
- ▲ Çelik için > %10 Cr



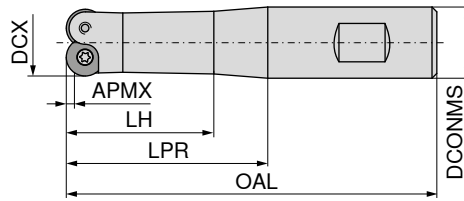
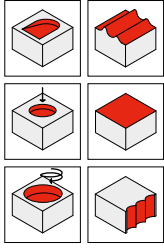
56 405 ...

Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	THSZMS	LPR mm	DCONMS mm	BD mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
R1007G.25.3.M12-10.IK	25	3	2,5	M12	32,5	12,5	21	2,4	RD.X 1003..	251
R1007G.42.6.M16-10.IK	42	6	2,5	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 1003..	421
R1007G.35.4.M16-12.IK	35	4	3,0	M16	42,5	17,0	29	2,4	RD.X 12T3..	352

Yedek parçalar	Tork çubuğu	Tesbit vidası	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
Uç	80 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
RD.X 1003..	036	022	113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022	113	303	010	192

R 1002 yuvarlak uçlu parmak freze

▲ Uç aksenal açısı 0°

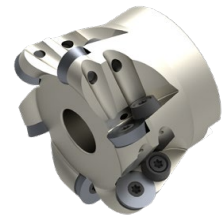
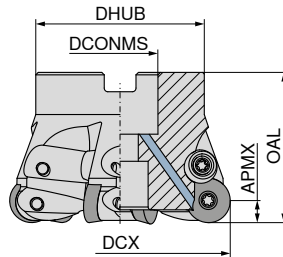
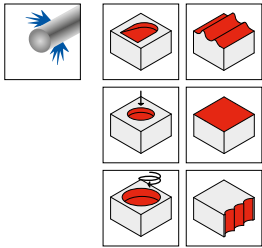


56 443 ...

Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LPR mm	LH mm	DCONMS mm	Uç	
R1002C.15.2.40-07	15	2	2,6	89	40	23	16	RD.X 0702..	151
R1002C.15.2.60-07	15	2	2,6	109	60	23	16	RD.X 0702..	152
R1002C.15.2.80-07	15	2	2,6	131	80	22	20	RD.X 0702..	153
R1002C.15.2.100-07	15	2	2,6	151	100	22	20	RD.X 0702..	154
R1002C.20.2.40-10	20	2	4,0	91	40	23	20	RD.X 1003..	201
R1002C.20.2.60-10	20	2	4,0	111	60	23	20	RD.X 1003..	202
R1002C.20.2.80-10	20	2	4,0	137	80	23	25	RD.X 1003..	203
R1002C.20.2.100-10	20	2	4,0	157	100	23	25	RD.X 1003..	204
R1002C.20.2.120-10	20	2	4,0	177	125	23	25	RD.X 1003..	205

R 1000 yuvarlak uçlu, takma freze

▲ Uç aksenal açısı 0°



56 407 ...

Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
R1000A.42.6.43-10.IK	42	6	2,8	43,0	16	35	2,4	RD.X 1003..	420
R1000A.42.4.43-12.IK	42	4	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	421
R1000A.42.5.43-12.IK	42	5	3,0	43,0	16	35	2,4	RD.X 12T3..	422
R1000A.52.5.53-12.IK	52	5	3,5	53,0	22	40	2,4	RD.X 12T3..	521
R1000A.52.4.53,5-16.IK	52	4	4,7	53,5	22	40	4,3	RD.X 1604..	522
R1000A.66.5.53,5-16.IK	66	5	5,1	53,5	27	48	4,3	RD.X 1604..	661
R1000A.80.6.53,5-16.IK	80	6	5,8	53,5	27	60	4,3	RD.X 1604..	801

Tork çubuğu	Tesbit vidası	Baskı pabucu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
RD.X 1003..	036	022	113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022	113	303	010	192
RD.X 1604..	037	210	114	303	012	192

Yedek parçalar

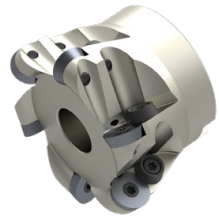
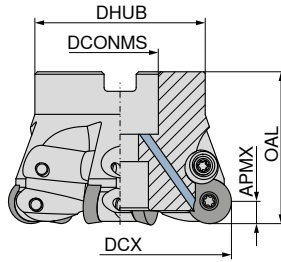
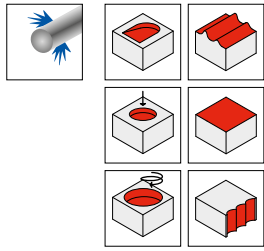
Uç

RD.X 1003..	036	022	113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022	113	303	010	192
RD.X 1604..	037	210	114	303	012	192

R 1007 yuvarlak uçlu, takma freze

▲ Uç aksenal açısı 7°

▲ Çelik için < %10 Cr + Düşük güçlü freze tezgahları için



56 409 ...

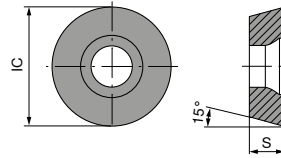
Tanımlama	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
R1007A.42.6.42,5-10.IK	42	6	3,5	42,5	16	35	2,4	RD.X 1003..	421
R1007A.52.7.52,5-10.IK	52	7	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 1003..	521
R1007A.52.5.52,5-12.IK	52	5	3,5	52,5	22	40	2,4	RD.X 12T3..	522
R1007A.66.6.52,5-12.IK	66	6	3,5	52,5	27	48	2,4	RD.X 12T3..	661
R1007A.80.7.54,5-12.IK	80	7	3,5	54,5	27	60	2,4	RD.X 12T3..	801
R1007A.52.5.53-16.IK	52	5	4,1	53,0	22	40	4,3	RD.X 1604..	523
R1007A.66.5.53-16.IK	66	5	4,6	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	662
R1007A.66.6.53-16.IK	66	6	5,1	53,0	27	48	4,3	RD.X 1604..	663
R1007A.80.6.53-16.IK	80	6	5,1	53,0	27	60	4,3	RD.X 1604..	802
R1007A.100.7.53-16	100	7	5,1	53,0	32	70	4,3	RD.X 1604..	910 ¹⁾
R1007A.125.8.53-16	125	8	5,2	53,0	40	90	4,3	RD.X 1604..	925 ¹⁾
R1007A.160.9.53-16	160	9	5,1	53,0	40	120	4,3	RD.X 1604..	960 ¹⁾

1) İçten soğutmasız.

	Tork çubuğu	Tesbit vidası	Baskı pabucu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	56 950 ...	56 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar							
Uç							
RD.X 1003..	036			113	303	010	192
RD.X 12T3..	036	022		113	303	010	192
RD.X 1604..	037		210	114	303	012	192

RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

Tanımlama	IC mm	S mm
RD.X 0702..	7	2,38
RD.X 1003..	10	3,18
RD.X 12T3..	12	3,97
RD.X 1604..	16	4,76



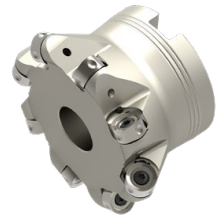
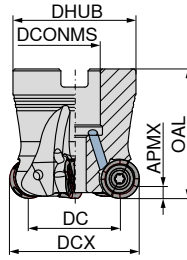
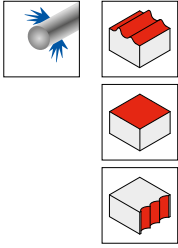
RDHX / RDMX / RDEX / RDPX

	WTN1205 RDHX 56 302 ...	WAN1240 RDMX 56 309 ...	WAX1240 RDEX 56 314 ...	-HP WAN2225 RDPX 56 348 ...	-F30P WUN4210 RDHX 56 304 ...
ISO					
0702M0E					611
0702M0T	111				
1003M0S				231	
1003M0T	131	731			631
12T3M0S				241	
12T3M0T	141	741			641
1604M0S				251	
1604M0T	151	751			651
P	●	●	●		
M	●	○	○	●	
K	●	○	○		○
N					●
S				●	
H	●				
O					○

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 182-184	İşleme stratejisi	→ 185+186
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Kaliteler Hakkında Açıklama	→ 199-201
Tanımlama sistemi	→ 202-208		

MaxiMill – 252 Yuvarlak uçlu freze



NEW

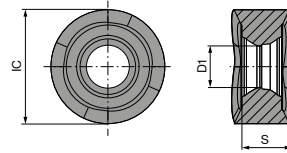
50 689 ...

Tanımlama	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	DHUB mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
A252.40.R.05-10	30	40	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	140
A252.42.R.05-10	32	42	5	2,5	40	16	38	2	RNHU 1004..	142
A252.50.R.06-10	40	50	6	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	150
A252.52.R.07-10	42	52	7	2,5	40	22	43	2	RNHU 1004..	152
A252.63.R.08-10	53	63	8	2,5	40	22	48	2	RNHU 1004..	16300
A252.80.R.10-10	70	80	10	2,5	50	27	58	2	RNHU 1004..	18000
A252.40.R.04-12	28	40	4	3,0	40	16	38	3,2	RNHU 1205..	240
A252.50.R.05-12	38	50	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	250
A252.52.R.05-12	40	52	5	3,0	40	22	43	3,2	RNHU 1205..	252
A252.63.R.06-12	51	63	6	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	263
A252.66.R.07-12	54	66	7	3,0	40	22	48	3,2	RNHU 1205..	266
A252.80.R.08-12	68	80	8	3,0	50	27	58	3,2	RNHU 1205..	280
A252.100.R.10-12	88	100	10	3,0	50	32	78	3,2	RNHU 1205..	30000
A252.125.R.12-12	113	125	12	3,0	63	40	88	3,2	RNHU 1205..	32500

	Tork çubuğu	T – anahtar	D-Anahtar	Tesbit vidası Power	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	80 397 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar							
Uç							
RNHU 1004.. (Ø40 – Ø80)	053		127		303	710	192
RNHU 1205.. (Ø40)	054	040	128	151	303	839	192
RNHU 1205.. (Ø50 – Ø125)	054		128		303	839	192

RNHU

Tanımlama	IC mm	D1 mm	S mm
RNHU 1004..	10	3,4	4,60
RNHU 1205..	12	4,4	5,30



RNHU

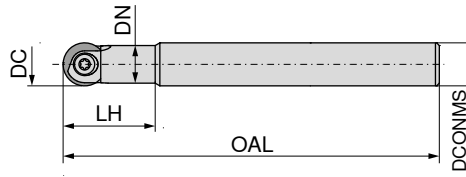
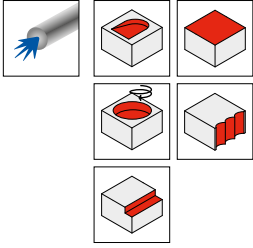
	NEW -M50 CTPP235 DRAGONSKIN	NEW -F50 CTPM240 DRAGONSKIN	NEW -M31 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -M32 CTPM245 DRAGONSKIN	NEW -M31 CTC5240 DRAGONSKIN	NEW -M31 CTC5240 DRAGONSKIN
	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU	RNHU
	51 130 ...	51 129 ...	51 106 ...	51 107 ...	50 520 ...	50 521 ...
ISO						
1004M4ER	12000	42000	470	470	550	
1205M4ER		42500	475	475		552
1205M4SR	12500					
P	●	○	●	●		
M	○	●	●	●		
K	○					
N						
S					●	●
H						
O						

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 145-148	İşleme stratejisi	→ 187
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

K 2000 / K 2001 parmak kopya freze


▲ karbür saplı




ISO tanımlaması	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	56 100 ...	56 101 ...
K2000C.6.16.100	6	5,3	16	100	8	0,5	060 ¹⁾	
K2000C.6.20.100	6	5,8	20	100	6	0,5	061 ¹⁾	
K2000C.6.70.150	6	5,8	70	150	6	0,5	062 ¹⁾	
K2000C.6.100.200	6	5,8	100	200	6	0,5	063 ¹⁾	
K2000C.8.25.80	8	7,0	25	80	8	1	081 ¹⁾	
K2000C.8.25.100	8	7,0	25	100	8	1	082 ¹⁾	
K2000C.8.40.150	8	7,0	40	150	8	1	083 ¹⁾	
K2000C.10.35.80	10	8,8	35	80	10	3	101 ¹⁾	
K2000C.10.35.120	10	8,8	35	120	10	3	102 ¹⁾	
K2000C.10.50.150	10	8,8	50	150	10	3	103 ¹⁾	
K2000C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4	121 ¹⁾	
K2001C.12.35.80	12	10,5	35	80	12	4		121
K2000C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4	122 ¹⁾	
K2001C.12.35.120	12	10,5	35	120	12	4		122
K2000C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4	123 ¹⁾	
K2001C.12.50.160	12	10,5	50	160	12	4		123
K2001C.16.40.100	16	14,0	40	100	16	5		161
K2001C.16.40.140	16	14,0	40	140	16	5		162
K2001C.16.55.175	16	14,0	55	175	16	5		163
K2001C.20.50.100	20	18,0	50	100	20	5		201
K2001C.20.50.140	20	18,0	50	140	20	5		202
K2001C.20.75.190	20	18,0	75	190	20	5		203
K2001C.25.60.160	25	22,4	60	160	25	8		252
K2001C.25.90.210	25	22,4	90	210	25	8		253

1) İçten soğutmasız.

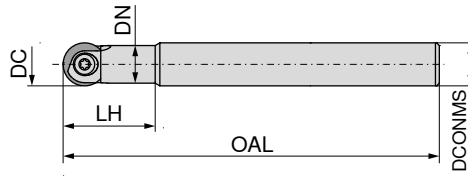
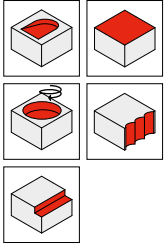
Kullanılabilir uç

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

	XOHX06..-MR2, XOHX-FM1
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------

K 2002 parmak kopya freze


▲ silindirik çelik shaft tasarımı



56 102 ...

Tanımlama	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	
K2002C.12.32.90	12	10,5	32	90	12	4	121
K2002C.12.32.130	12	10,5	32	130	12	4	122
K2002C.12.46.150	12	10,5	46	150	12	4	123
K2002C.16.36.100	16	14,0	36	100	16	5	161
K2002C.16.36.140	16	14,0	36	140	16	5	162
K2002C.16.53.160	16	14,0	53	160	16	5	163
K2002C.20.45.160	20	18,0	45	160	20	5	202
K2002C.20.61.175	20	18,0	61	175	20	5	203
K2002C.25.45.160	25	22,4	45	160	25	8	252
K2002C.25.70.190	25	22,4	70	190	25	8	253
K2002C.32.56.175	32	28,6	56	175	32	8	322
K2002C.32.80.210	32	28,6	80	210	32	8	323

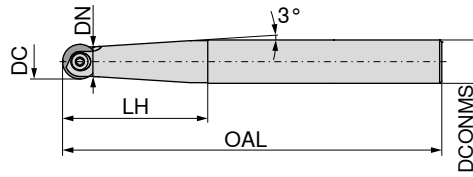
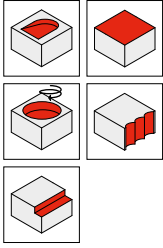
Kullanılabilir uç

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

	XOHX-FM1
-------------------------------------------------------------------------------------	----------

K 2003 parmak kopya freze

▲ Konik tip



56 104 ...

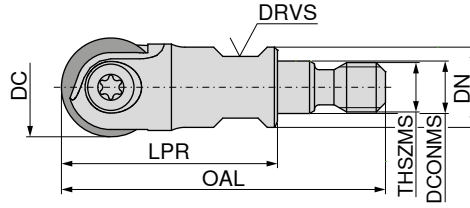
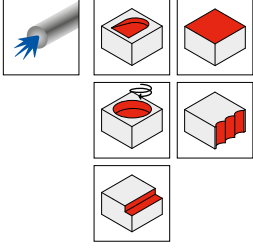
Tanımlama	DC mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	
K2003C.6.16.90	6	5,3	40	90	10	0,5	061
K2003C.8.50.85	8	7,5	50	85	12	1	081
K2003C.8.50.140	8	7,5	50	140	12	1	082
K2003C.10.35.85	10	9,0	35	85	12	3	101
K2003C.10.35.150	10	9,0	35	150	12	3	102
K2003C.12.60.110	12	10,5	60	110	16	4	121
K2003C.12.60.160	12	10,5	60	160	16	4	122
K2003C.16.67.120	16	14,0	67	120	20	5	161
K2003C.16.67.175	16	14,0	67	175	20	5	162
K2003C.20.80.190	20	18,0	80	190	25	5	201
K2003C.25.100.210	25	22,4	100	210	32	8	251
K2003C.32.123.240	32	28,6	123	240	40	8	321

Kullanılabilir uç

ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6,
ROHX-MR5, ROGX-MR4

XOHX-FM1

K 2000 vidalı kopya freze





56 120 ...

Tanımlama	DC mm	LPR mm	DN mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	
K2000G.8.25.M6	8	25	10	39,5	6,5	M6	8	1	081 ¹⁾
K2000G.10.25.M6	10	25	10	39,5	6,5	M6	8	3	101 ¹⁾
K2000G.12.25.M6	12	25	10	39,5	6,5	M6	8	4	121 ¹⁾
K2000G.12.26.M8	12	26	13	43,5	8,5	M8	10	4	122
K2000G.16.26.M8	16	26	13	43,5	8,5	M8	10	5	161
K2000G.20.30.M10	20	30	18	49,5	10,5	M10	15	5	201
K2000G.25.40.M12	25	40	21	62,0	12,5	M12	17	8	251
K2000G.32.45.M16	32	45	30	69,0	17,0	M16	26	8	321

1) İçten soğutmasız.

Kullanılabilir uç

	ROHX-FM3, ROHX-FM4, ROHX-FM6, ROHX-MR5, ROGX-MR4
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

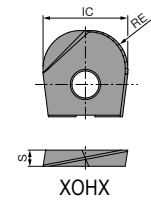
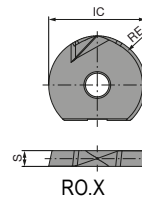
	XOHX-FM1
-------------------------------------------------------------------------------------	----------

Yedek parçalar

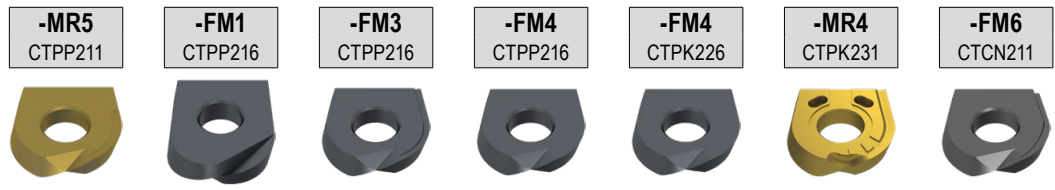
DC	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 56 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...
6	031	108	303	041	191
8	033	110	303	042	191
10	036	113	303	043	193
12	037	114	303	044	193
16	037	114	303	045	193
20	037	114	303	046	193
25		131	303	047	
32		131	303	048	

ROHX / XOHX / ROGX

Tanımlama	IC mm	S mm
ROHX0616R..	6	1,60
ROHX0820R..	8	2,00
ROHX1025R..	10	2,50
XOHX10254..	10	2,50
XOHX12255..	12	2,50
RO.X1225R..	12	2,50
RO.X1630R..	16	3,00
XOHX16307..	16	3,00
XOHX20309..	20	3,00
RO.X2030R..	20	3,00
RO.X2540R..	25	4,00
RO.X3250R..	32	5,00



ROHX / XOHX / ROGX



ISO	RE mm	56 149 ...	56 169 ...	56 147 ...	56 141 ...	56 141 ...	56 143 ...	56 145 ...
0616 R3	3,0			30200	90200			602 1)
0820 R4	4,0	71300		31300	71300	11300		613 1)
1025 R5	5,0	72400		32400	72400	12400		624 1)
102540	4,0		92400					
1225 R6	6,0			33500	73500	13500	53500	635 1)
122550	5,0		93500					
1630 R8	8,0			34600	74600	14600	54600	646 1)
163070	7,0		94700					
2030 R10	10,0			35700	75700	15700	55700	
203090	9,0		95900					
2540 R12,5	12,5			36800	76800	16800	56800	
3250 R16	16,0			37900	77900	17900	57900	
P		●	●	●	●	●	●	
M		○	○	○	○	●	●	
K		○	●	●	●	●	●	
N		○	○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○		○	
H		○	●	●	●	○	○	
O		○	○	○	○			●

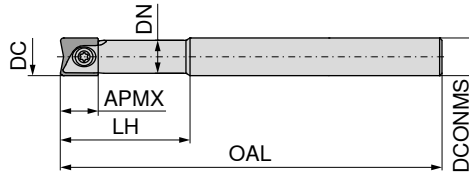
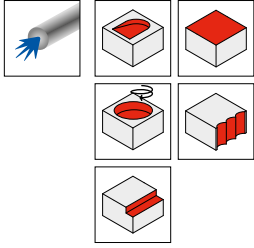
1) Özellikle grafit işlemek için

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 188-189	besleme	→ 190
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

K 2005 / K 2006 parmak kopya freze

▲ karbür saplı




56 110 ...	56 111 ...
081 ¹⁾	
082 ¹⁾	
083 ¹⁾	
101 ¹⁾	
102 ¹⁾	
103 ¹⁾	
121 ¹⁾	121
122 ¹⁾	122
123 ¹⁾	123
	161
	162
	163
	201
	202
	203
	252
	253

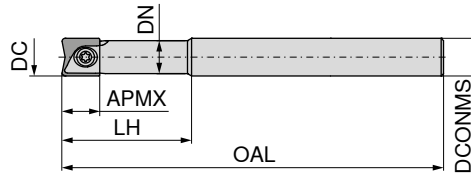
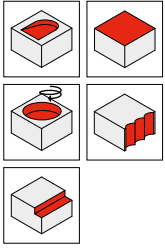
Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm
K2005C.8.27.82	8	9,5	7,0	27	82	8	1
K2005C.8.27.102	8	9,5	7,0	27	102	8	1
K2005C.8.42.152	8	9,5	7,0	42	152	8	1
K2005C.10.37.82	10	11,5	8,8	37	82	10	3
K2005C.10.37.122	10	11,5	8,8	37	122	10	3
K2005C.10.52.152	10	11,5	8,8	52	152	10	3
K2005C/K2006C.12.37.82	12	14,0	10,5	37	82	12	4
K2005C/K2006C.12.37.122	12	14,0	10,5	37	122	12	4
K2005C/K2006C.12.52.162	12	14,0	10,5	52	162	12	4
K2006C.16.42.102	16	16,0	14,0	42	102	16	5
K2006C.16.42.142	16	16,0	14,0	42	142	16	5
K2006C.16.57.177	16	16,0	14,0	57	177	16	5
K2006C.20.52.102	20	18,0	18,0	52	102	20	5
K2006C.20.52.142	20	18,0	18,0	52	142	20	5
K2006C.20.77.192	20	18,0	18,0	77	192	20	5
K2006C.25.62.162	25	23,5	22,4	62	162	25	8
K2006C.25.92.212	25	23,5	22,4	92	212	25	8

1) İçten soğutmasız.

Kullanılabilir uç

	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

K 2007 parmak kopya freze



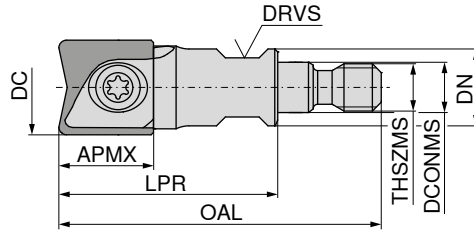
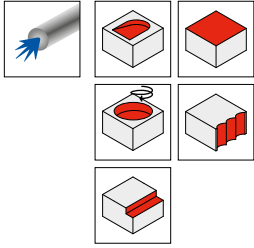
56 112 ...

Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	
K2007C.12.34.132	12	14,0	10,5	34	132	12	4	122
K2007C.12.34.92	12	14,0	10,5	34	92	12	4	121
K2007C.12.48.152	12	14,0	10,5	48	152	12	4	123
K2007C.16.38.102	16	16,0	14,0	38	102	16	5	161
K2007C.16.38.142	16	16,0	14,0	38	142	16	5	162
K2007C.16.55.162	16	16,0	14,0	55	162	16	5	163
K2007C.20.47.162	20	18,0	18,0	47	162	20	5	202
K2007C.20.63.177	20	18,0	18,0	63	177	20	5	203
K2007C.25.47.162	25	23,5	22,4	47	162	25	8	252
K2007C.25.72.192	25	23,5	22,4	72	192	25	8	253
K2007C.32.58.177	32	28,0	28,6	58	177	32	8	322
K2007C.32.82.212	32	28,0	28,6	82	212	32	8	323

Kullanılabilir uç

	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6
	XOGX-MF4

K 2005 vidalı kopya freze



56 130 ...

Tanımlama	DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	THSZMS mm	DRVS mm	Sıkma momenti Nm	
K2005G.8.25.M6	8	9,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	1	081 ¹⁾
K2005G.10.25.M6	10	11,5	10	25	39,5	6,5	M6	8	3	101 ¹⁾
K2005G.12.25.M6	12	14,0	10	25	39,5	6,5	M6	8	4	121 ¹⁾
K2005G.12.28.M8	12	14,0	13	28	45,5	8,5	M8	8	4	122
K2005G.16.28.M8	16	16,0	13	28	45,5	8,5	M8	10	5	161
K2005G.20.32.M10	20	18,0	18	32	51,5	10,5	M10	15	5	201
K2005G.25.42.M12	25	23,5	21	42	64,0	12,5	M12	17	8	251
K2005G.32.47.M16	32	28,0	30	47	71,0	17,0	M16	26	8	321

1) İçten soğutmasız.

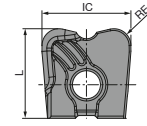
Kullanılabilir uç

	XOHX-FM2 / -FM5 / -MR2 / -MR3 / -MR6 XOGX-MF4
--	--------------------------------------------------

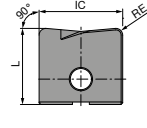
	Tork çubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
	80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	56 950 ...	80 950 ...
Yedek parçalar					
DC					
8	033	110	303	042	191
10	036	113	303	043	193
12	037	114	303	044	193
16	037	114	303	045	193
20	037	114	303	046	193
25		131	303	047	
32		131	303	048	

XOHX / XOGX

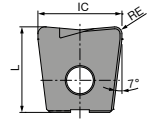
Tanımlama	IC mm	S mm	L mm
XO.X10251..	10	2,50	11,5
XO.X12251..	12	2,50	14,0
XO.X16301..	16	3,00	16,0
XO.X16303..	16	3,00	16,0
XO.X20301..	20	3,00	18,0
XO.X20304..	20	3,00	18,0
XOGX12252..	12	2,50	14,0
XOHX06160..	6	1,60	8,0
XOHX08200..	8	2,00	9,5
XOHX08201..	8	2,00	9,5
XOHX10250..	10	2,50	11,5
XOHX12252..	12	3,00	14,0
XOHX20302..	20	3,00	18,0
XOHX25401..	25	4,00	23,5
XOHX25402..	25	4,00	23,5
XOHX25405..	25	4,00	23,5
XOHX32502..	32	5,00	28,0



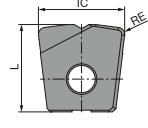
XOGX



XOHX



XOHX



XOHX

XOHX / XOGX

	-MR2 CTPP211	-MR6 CTPP211	-FM2 CTPP216	-FM5 CTPP216	-MF4 CTPP216	-MR3 CTPK231	-MR2 CTCN211
	XOHX	XOHX	XOHX	XOHX	XOGX	XOHX	XOHX
	56 167 ...	56 163 ...	56 165 ...	56 159 ...	56 161 ...	56 171 ...	56 168 ...

ISO	RE mm	56 167 ...	56 163 ...	56 165 ...	56 159 ...	56 161 ...	56 171 ...	56 168 ...
061605	0,5	71000						610 ¹⁾
082006	0,6		71000	71000	71000			
082010	1,0	71200	71200	71200	71200			612 ¹⁾
102508	0,8		72100	72100	72100		32100	
102510	1,0	72200		72200		92200		622 ¹⁾
122510	1,0	73200	73200	73200	73200	93200	53200	632 ¹⁾
122520	2,0	73500		73500		93500		
163010	1,0	74200		74200		94200		642 ¹⁾
163013	1,3		74300	74300	74300			
163015	1,5						54400	
163030	3,0	74700		74500		94700		
203010	1,0	75200		75200		95200		
203016	1,6		75400	75400	75400			
203020	2,0						55500	
203040	4,0	75800		75800		95800		
254010	1,0	76200		76200				
254020	2,0		76500	76500	76500			
254050	5,0	76900		76900				
325025	2,5		77600		77600			

P	●	●	●	●	●	●	●	
M	○	○	○	○	○	○	●	
K	○	○	●	●	●	●	●	
N	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	
H	○	○	●	●	●	●	○	
O	○	○	○	○	○	○	●	

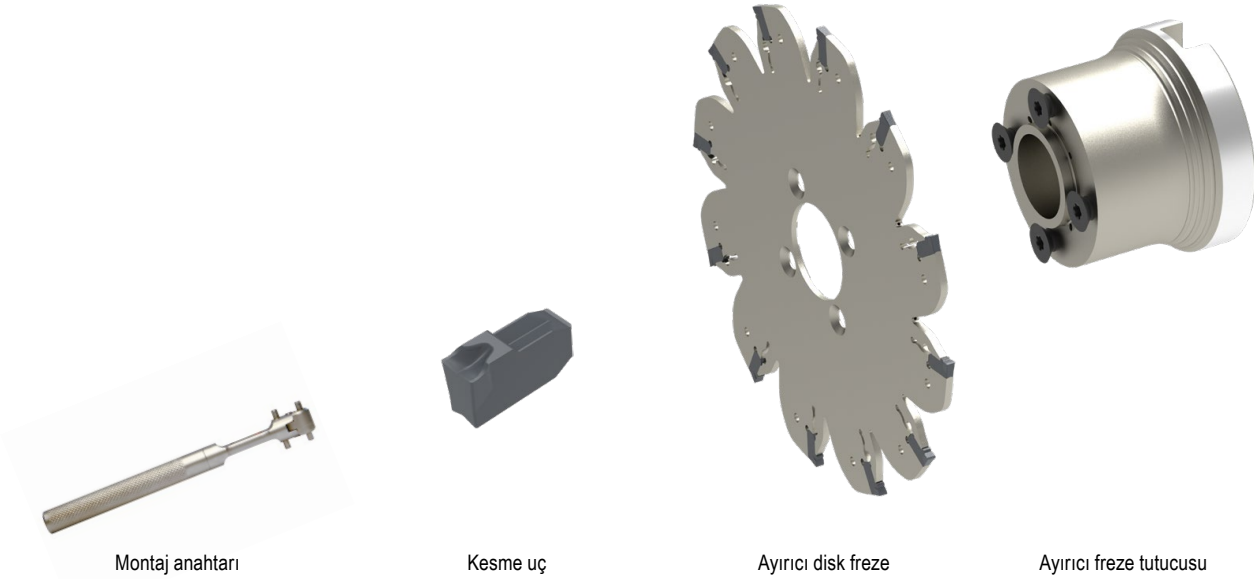
1) Özellikle grafit işlemek için

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 188-189	besleme	→ 190
Teknik Bilgiler	→ 193-198	Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201
Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208		

Uygulama notları – MaxiMill – Slot-SX

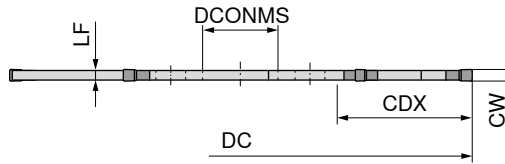
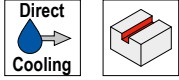
▲ Takımla çalışmak için aşağıdaki bileşenlerde ihtiyaç vardır:



MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan**



NEW

50 383 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX2	80	2	23	13	1,65	6	SX E2 ..	AD.SLOT.13...	08002
ASLOT.80.R.6.13.DC-SX3	80	3	23	13	2,50	6	SX E3 ..	AD.SLOT.13...	08003
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX4	80	4	23	13	3,50	4	SX E4 ..	AD.SLOT.13...	08004
ASLOT.80.R.4.13.DC-SX5	80	5	23	13	4,50	4	SX E5 ..	AD.SLOT.13...	08005



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

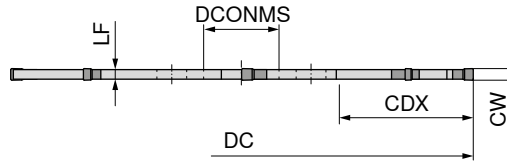
Yedek parçalar
için Ürün kodu

50 383 08002	00100	836
50 383 08003	00100	836
50 383 08004	00100	837
50 383 08005	00100	837

1 Uygun ayrırcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 384 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX2	100	2	29	22	1,65	8	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	10002
ASLOT.100.R.8.22.DC-SX3	100	3	29	22	2,50	8	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	10003
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX4	100	4	29	22	3,50	6	SX E4 ..	AD.SLOT.22...	10004
ASLOT.100.R.6.22.DC-SX5	100	5	29	22	4,50	6	SX E5 ..	AD.SLOT.22...	10005
ASLOT.100.R.4.22.DC-SX6	100	6	29	22	5,40	4	SX E6 ..	AD.SLOT.22...	10006



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

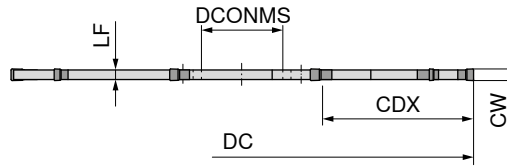
50 384 10002	00100	836
50 384 10003	00100	836
50 384 10004	00100	837
50 384 10005	00100	837
50 384 10006	00100	837



Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 385 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX2	125	2	42	22	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.22...	12502
ASLOT.125.R.10.22.DC-SX3	125	3	42	22	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.22...	12503



sıkma vidası




Ejektör-SX

50 950 ...

70 950 ...

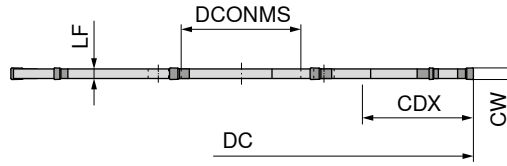
Yedek parçalar
için Ürün kodu

50 385 12502	00100	836
50 385 12503	00100	836

 Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 386 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX2	125	2	30	32	1,65	10	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	12502
ASLOT.125.R.10.32.DC-SX3	125	3	30	32	2,50	10	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	12503
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4	125	4	30	32	3,50	8	SX E4 ..	AD.SLOT.32...	12504
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX5	125	5	30	32	4,50	8	SX E5 ..	AD.SLOT.32...	12505
ASLOT.125.R.8.32.DC-SX6	125	6	30	32	5,40	8	SX E6 ..	AD.SLOT.32...	12506



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

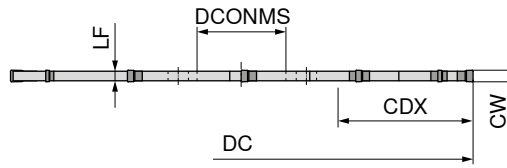
50 386 12502	00200	836
50 386 12503	00200	836
50 386 12504	00200	837
50 386 12505	00200	837
50 386 12506	00200	837



Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 387 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX2	160	2	48	32	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.32...	16002
ASLOT.160.R.12.32.DC-SX3	160	3	48	32	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.32...	16003



sıkma vidası



Ejektör-SX

50 950 ...

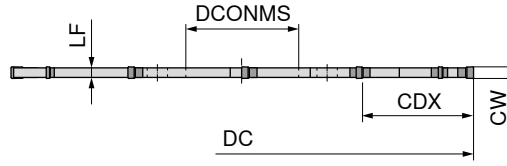
70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu50 387 16002
50 387 1600300200
00200836
836

Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

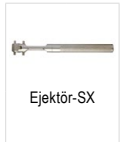
50 388 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX2	160	2	39	40	1,65	12	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	16002
ASLOT.160.R.12.40.DC-SX3	160	3	39	40	2,50	12	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	16003
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX4	160	4	39	40	3,50	10	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	16004
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX5	160	5	39	40	4,50	10	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	16005
ASLOT.160.R.10.40.DC-SX6	160	6	39	40	5,40	10	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	16006



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

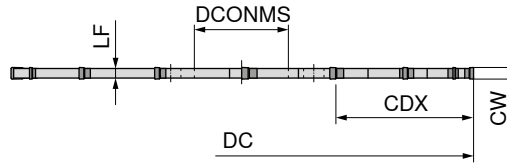
50 388 16002	00300	836
50 388 16003	00300	836
50 388 16004	00300	837
50 388 16005	00300	837
50 388 16006	00300	837



Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 389 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX2	200	2	59	40	1,65	16	SX E2 ..	AD.SLOT.40...SK	20002
ASLOT.200.R.16.40.DC-SX3	200	3	59	40	2,50	16	SX E3 ..	AD.SLOT.40...SK	20003
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX4	200	4	59	40	3,50	14	SX E4 ..	AD.SLOT.40...SK	20004
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX5	200	5	59	40	4,50	14	SX E5 ..	AD.SLOT.40...SK	20005
ASLOT.200.R.14.40.DC-SX6	200	6	59	40	5,40	14	SX E6 ..	AD.SLOT.40...SK	20006



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

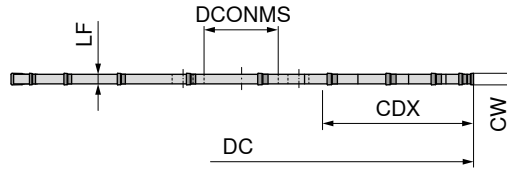
50 389 20002	00300	836
50 389 20003	00300	836
50 389 20004	00300	837
50 389 20005	00300	837
50 389 20006	00300	837



Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 380 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.250.R.20.40.DC-SX3	250	3	84	40	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	25003
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX4	250	4	84	40	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	25004
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX5	250	5	84	40	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	25005
ASLOT.250.R.18.40.DC-SX6	250	6	84	40	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	25006 ¹⁾

1) Stoksuz



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

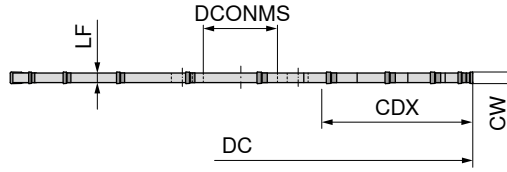
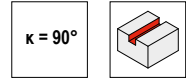
50 380 25003	00400	836
50 380 25004	00400	837
50 380 25005	00400	837
50 380 25006	00400	837



Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan**

NEW

50 390 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.250.R.20.40-SX3	250	3	84	40	2,5	20	SX E3 ..	AD.SLOT.40...ZK	25003
ASLOT.250.R.18.40-SX4	250	4	84	40	3,5	18	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	25004
ASLOT.250.R.18.40-SX5	250	5	84	40	4,5	18	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	25005
ASLOT.250.R.18.40-SX6	250	6	84	40	5,4	18	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	25006 ¹⁾

1) Stoksuz



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

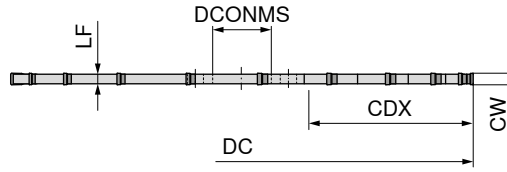
Yedek parçalar
için Ürün kodu

50 390 25003	00400	836
50 390 25004	00400	837
50 390 25005	00400	837
50 390 25006	00400	837

Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX disk ayırma frezesi

Teslimat kapsamı:

Disk freze, montaj anahtarı **olmadan**, sıkıştırma vidası **olmadan** $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 391 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS _{H6} mm	LF mm	ZEFP	Uç	Tutucu	
ASLOT.315.R.22.40-SX4	315	4	115	40	3,5	22	SX E4 ..	AD.SLOT.40...ZK	31504
ASLOT.315.R.22.40-SX5	315	5	115	40	4,5	22	SX E5 ..	AD.SLOT.40...ZK	31505
ASLOT.315.R.22.40-SX6	315	6	115	40	5,4	22	SX E6 ..	AD.SLOT.40...ZK	31506 ¹⁾

1) Stoksuz



sıkma vidası

50 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

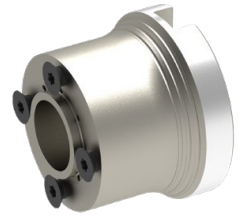
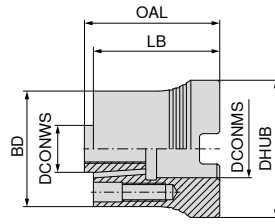
Yedek parçalar
için Ürün kodu50 391 31504
50 391 31505
50 391 3150600400
00400
00400837
837
837

Uygun ayırıcı freze tutucusu için bkz. → Sayfa 136

MaxiMill – Slot-SX ayırıcı freze tutucusu

Teslimat kapsamı:

Ayırıcı freze tutucusu, vidalar ile birlikte



NEW

50 395 ...

Tanımlama	DCONMS mm	DCONWS _{h6} mm	DHUB mm	LB mm	OAL mm	BD mm	
AD.SLOT.13.32.A16	16	13	38	35	37,5	32	01300
AD.SLOT.22.40.A22	22	22	48	35	37,5	40	02200
AD.SLOT.22.40.A22.40	22	22	40	35	37,5	40	02300
AD.SLOT.32.63.A27	27	32	58	45	47,5	63	03200
AD.SLOT.40.80.A32.SK	32	40	78	55	57,5	80	04000
AD.SLOT.40.80.A32.ZK	32	40	78	55	57,5	80	04100

Yedek parçalar
için Ürün kodu

50 395 01300
50 395 02200
50 395 03200
50 395 04000
50 395 04100



sıkma vidası

50 950 ...



sıkma vidası

50 950 ...



sıkma vidası

50 950 ...

Tesbit vidası
Power

70 950 ...

00100
00100
00200

00400

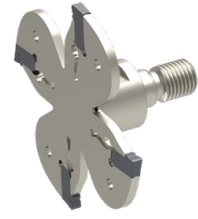
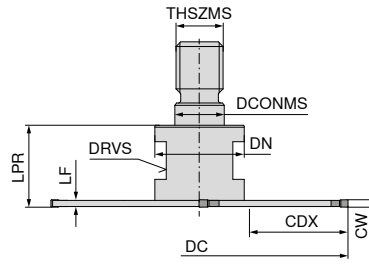
00300

151

MaxiMill – Slot-SX vidalı ayırıcı freze

Teslimat kapsamı:

Disk freze Gövdesi, Uç Montaj anahtarları dahil değildir

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 392 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Uç	
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX2	63	2	21	10,5	M10	1,65	19	18	15	4	SX E2 ..	06302
GSLOT.63.R.4.M10.DC-SX3	63	3	21	10,5	M10	2,50	19	18	15	4	SX E3 ..	06303

Yedek parçalar için Ürün kodu

50 392 06302

50 392 06303

836

836



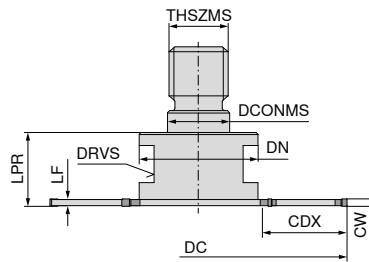
Ejektör-SX

70 950 ...

MaxiMill – Slot-SX vidalı ayırıcı freze

Teslimat kapsamı:

Disk freze Gövdesi, Uç Montaj anahtarları dahil değildir

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 393 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Uç	
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX2	80	2	23	17	M16	1,65	32	20	24	6	SX E2 ..	08002
GSLOT.80.R.6.M16.DC-SX3	80	3	23	17	M16	2,50	32	20	24	6	SX E3 ..	08003
GSLOT.80.R.4.M16.DC-SX4	80	4	23	17	M16	3,50	32	20	24	4	SX E4 ..	08004

Yedek parçalar için Ürün kodu

50 393 08002

50 393 08003

50 393 08004

836

836

837



Ejektör-SX

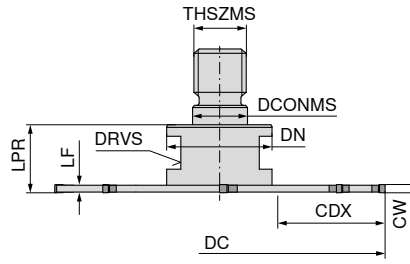
70 950 ...

15

MaxiMill – Slot-SX vidalı ayırıcı freze

Teslimat kapsamı:

Disk freze Gövdesi, Uç Montaj anahtarları dahil değildir

 $\kappa = 90^\circ$ 

NEW

50 394 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	CDX mm	DCONMS mm	THSZMS	LF mm	DN mm	LPR mm	DRVS mm	ZEFP	Uç	
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX2	100	2	33	17	M16	1,65	32	20	24	8	SX E2 ..	10002
GSLOT.100.R.8.M16.DC-SX3	100	3	33	17	M16	2,50	32	20	24	8	SX E3 ..	10003
GSLOT.100.R.6.M16.DC-SX4	100	4	33	17	M16	3,50	32	20	24	6	SX E4 ..	10004



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

50 394 10002

836

50 394 10003

836

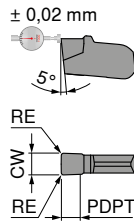
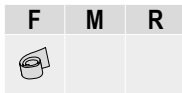
50 394 10004

837



Vidalı frezeler için uygun takım tutucuları Sıkma Teknolojileri Kataloğu – Bölüm 16 Takım Tutucular ve Aksesuarlar'da bulabilirsiniz

Kesici uç SX



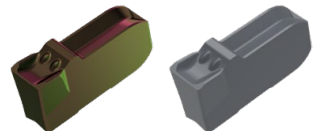
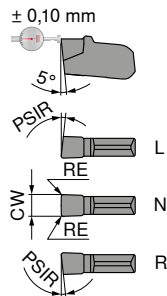
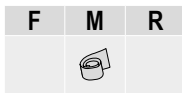
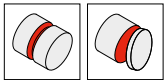
70 346 ...

Tanımlama	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4

622
623
624

P	•
M	•
K	○
N	○
S	•
H	
O	

Kesici uç SX



70 342 ...

70 342 ...

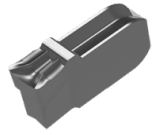
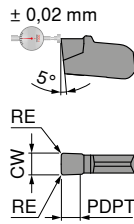
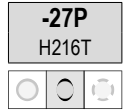
Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	tutucu için
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2	-SX2
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2	-SX3
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3	-SX4
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3	-SX5
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4	-SX6

52200
523
524
52500
52600

622
623
624
625
626

P	•	•
M	○	•
K	•	○
N		○
S		•
H		
O		

Kesici uç SX

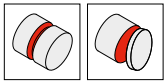


70 349 ...

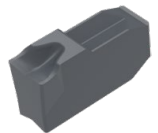
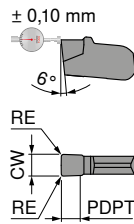
Tanımlama	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	122
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	123
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4	124

P	
M	
K	○
N	●
S	
H	
O	○

Kesici uç SX



NEW

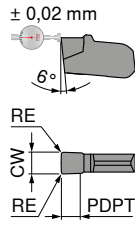
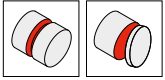


70 347 ...

Tanımlama	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	

Kesici uç SX



NEW

-M8
CTP1340

DRAGONSKIN



70 348 ...

Tanımlama	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600
P					●
M					●
K					○
N					○
S					●
H					
O					

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 191	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

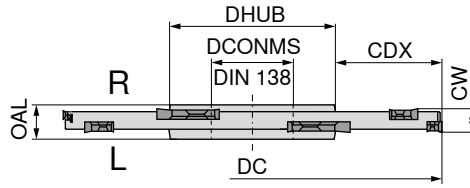
TX ayrırcı disk freze

▲ Dikkat: TX kanal freze çapraz dişli olup hem sağ hem de sol uçlarla birlikte kullanılmaktadır.

▲ ZEFP = U sayısı

Teslimat kapsamı:

Kanal freze, 2 yedek sıkıştırma vidası ve 1 tork-anahtar



50 730 ...

Tanımlama	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	U	Sıkma momenti Nm	
TX.STF.80X27.03.Z4	80	3	4	18,0	27	40	8	8	TX. 161702	0,7	083
TX.STF.100X32.03.Z5	100	3	5	25,0	32	46	8	10	TX. 161702	0,7	103
TX.STF.125X40.03.Z6	125	3	6	32,0	40	54	10	12	TX. 161702	0,7	123
TX.STF.160X40.03.Z8	160	3	8	50,0	40	54	10	16	TX. 161702	0,7	163 ¹⁾
TX.STF.80X27.04.Z4	80	4	4	18,0	27	40	8	8	TX. 162302	1,3	084
TX.STF.100X32.04.Z5	100	4	5	25,0	32	46	8	10	TX. 162302	1,3	104
TX.STF.125X40.04.Z6	125	4	6	32,0	40	54	10	12	TX. 162302	1,3	124
TX.STF.160X40.04.Z8	160	4	8	50,0	40	54	10	16	TX. 162302	1,3	164 ¹⁾
TX.STF.80X27.06.Z4	80	6	4	21,0	27	36	10	8	TX. 223202	2	086
TX.STF.80X22.06.Z4	80	6	4	22,0	22	33	10	8	TX. 223202	2	080
TX.STF.100X32.06.Z5	100	6	5	25,5	32	47	10	10	TX. 223202	2	106
TX.STF.125X40.06.Z6	125	6	6	32,5	40	58	10	12	TX. 223202	2	136
TX.STF.160X40.06.Z8	160	6	8	50,0	40	58	10	16	TX. 223202	2	166 ¹⁾
TX.STF.80X27.08.Z4	80	8	4	21,0	27	36	12	8	TX. 224302	2,8	088
TX.STF.100X32.08.Z5	100	8	5	25,5	32	47	12	10	TX. 224302	2,8	108
TX.STF.125X40.08.Z6	125	8	6	32,5	40	58	12	12	TX. 224302	2,8	138
TX.STF.160X40.08.Z8	160	8	8	50,0	40	58	12	16	TX. 224302	2,8	168 ¹⁾
TX.STF.80X27.10.Z4	80	10	4	21,0	27	36	12	8	TX. 225402	3	090
TX.STF.100X32.10.Z5	100	10	5	25,5	32	47	12	10	TX. 225402	3	110
TX.STF.125X40.10.Z6	125	10	6	32,5	40	58	14	12	TX. 225402	3	140
TX.STF.160X40.10.Z8	160	10	8	50,0	40	58	14	16	TX. 225402	3	170 ¹⁾

1) İten soğutmasız.

	Tork ubuğu	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
80 950 ...					
80 950 ...					
70 950 ...					
70 950 ...					
80 950 ...					
Yedek paralar CW					
3	032	109	303	858	191
4	033	110	303	218	191
6	036	113	303	101	192
8	037	114	303	135	192
10	037	114	303	146	192

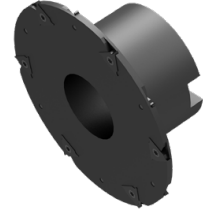
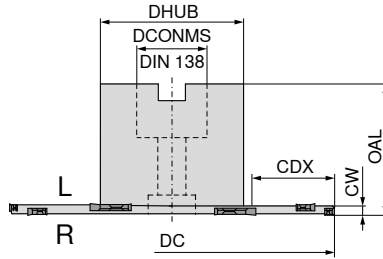
TX takma, ayırıcı disk freze

▲ Dikkat: TX kanal freze çapraz dişli olup hem sağ hem de sol uçlarla birlikte kullanılmaktadır.

▲ ZEFP = Uç sayısı

Teslimat kapsamı:

Kanal freze, 2 yedek sıkıştırma vidası ve 1 tork-anahtar



50 734 ...

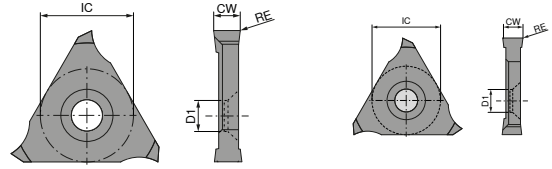
Tanımlama	DC mm	CW mm	ZNF	CDX mm	DCONMS mm	DHUB mm	OAL mm	ZEFP	Sıkma momenti Nm	Uç	
TX.ASF.100.R.03.Z5	100	3	5	25,0	27	48	50	10	0,7	TX. 161702	300
TX.ASF.125.R.03.Z6	125	3	6	37,5	27	48	50	12	0,7	TX. 161702	225
TX.ASF.160.R.03.Z8	160	3	8	44,0	40	70	50	16	0,7	TX. 161702	260 ¹⁾
TX.ASF.100.R.04.Z5	100	4	5	25,0	27	48	50	10	3,2	TX. 162302	100
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	37,5	27	48	50	12	3,2	TX. 162302	025
TX.ASF.125.R.04.Z6	125	4	6	26,5	40	70	50	12	3,2	TX. 162302	125
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	55,0	27	48	50	16	3,2	TX. 162302	060 ¹⁾
TX.ASF.160.R.04.Z8	160	4	8	44,0	40	70	50	16	3,2	TX. 162302	160 ¹⁾
TX.ASF.180.R.04.Z9	180	4	9	54,0	40	70	50	18	3,2	TX. 162302	180 ¹⁾
TX.ASF.200.R.04.Z10	200	4	10	64,0	40	70	50	20	3,2	TX. 162302	200 ¹⁾

1) İçten soğutmasız.

Yedek parçalar	CW	DCONMS	Altık	Tork çubuğu	Tesbit vidası	D-Anahtar	Vida Gresi	Sıkma vidası	Tork tornavidası.
			70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
3	27		221	032	219	109	303	858	191
3	40		222	032	220	109	303	858	191
4	27		221	033	219	110	303	218	192
4	40		222	033	220	110	303	218	192

TX-L / TX-R

Tanımlama	IC mm	D1 mm	CW mm
TX . 1617..	10	3,95	1,7
TX . 1623..	10	3,95	2,3
TX . 2232..	13	5,50	3,2
TX . 2243..	13	5,50	4,3
TX . 2254..	13	5,50	5,4



TX_L / TX_R

ISO	RE mm	CWX500		CWK10	
		TX-L 50 382 ...	TX-R 50 381 ...	TX-L 50 382 ...	TX-R 50 381 ...
TX 161702	0,15	217	217		
TX 162302	0,15	223	223		
TX 223202	0,15	232	232		
TX 223202	0,20			532	532
TX 224302	0,15	243	243		
TX 224302	0,20			543	543
TX 225402	0,15	254	254		
TX 225402	0,20			554	554
P		●	●		
M		●	●		
K		●	●		
N		●	●	●	●
S		○	○		
H					
O		○	○	○	○

Frezeleme rehberi

Kesme değerleri tablosu	→ 192	Teknik Bilgiler	→ 193-198
Talaş kırıcı açıklaması ve talaş kırıcılara genel bakış	→ 199-201	Tür tanımı ve genel bakış	→ 202-208

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.2	temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6	
		P.2.3	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
		P.2.4	temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6	
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	
		P.3.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
		P.3.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13	
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16	
		P.4.2	martensitik temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16	
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	
		M.2.1	östenitik temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	
		K.1.2	perlitik (martensitik)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	
		K.2.2	perlitik	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	
	Temper döküm	K.3.1	ferritik	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	
		K.3.2	perlitik	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1	
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg	
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	
Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		S.2.3	dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC					
		H.1.2	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC					
		H.1.3	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC					
		H.1.4	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC					
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC						
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik	≤ 150 N/mm ²					
		O.1.2	Plastikler, termoplastik	≤ 100 N/mm ²					
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli	≤ 1000 N/mm ²					
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	CTEP210		TCM10		CTCP220		CTPP225		CTCP230		CTPP231		CTPP235		CTPP236	
	CERMET		CERMET		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	Uç kalitesi sert ($v_c \uparrow$) → tok ($v_c \downarrow$) v_c (m/dak)															
P.1.1	344		292		339	170	263	157	286	150	200	100	246	137	300	180
P.1.2	302		257		308	154	234	143	242	133	170	90	208	121	270	160
P.1.3	263		224		280	140	207	129	202	118	140	80	172	106	225	130
P.1.4	250		214		270	135	198	125	189	112	170	90	160	101	270	160
P.1.5	230		197		256	128	185	118	169	105	160	90	143	94	240	140
P.2.1	308		262		313	157	238	145	249	136	170	90	214	123	270	160
P.2.2	246		211		268	134	196	124	185	111	130	70	157	100	200	120
P.2.3	230		197		256	128	185	118	169	105	170	90	143	94	270	160
P.2.4	181		157		220	110	151	102	118	85	120	60	98	76	180	110
P.3.1					140	70	130	65	140	87	170	90	121	97	270	160
P.3.2					95	50	100	50	90	55	140	80	108	83	180	140
P.3.3					50	30	70	35	40	22	120	70	96	69	150	120
P.4.1					140	70	130	65	140	87	140	80	121	97	180	140
P.4.2					118	60	115	58	115	71	130	70	114	90	170	130
M.1.1											170	90	121	97	270	160
M.2.1													108	83		
M.3.1													117	93		
K.1.1									310	190	150	110	160	110	360	90
K.1.2	300		240						160	100	150	110	150	110	360	90
K.2.1	350		280						200	120	150	110	150	110	230	170
K.2.2	300		240						130	80	150	110	150	110	160	110
K.3.1	300		240						190	115					210	160
K.3.2									160	100					210	160
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağılıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağı olarak yakl. ± 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	CTPM225		CTCM235		CTPM240		CTPM241		CTPM245		CTCM245		CTN3105		CTL3215			
	DRAGONSKIN														CERAMIC		CBN	
	Uç kalitesi sert ($v_c \uparrow$) → tok ($v_c \downarrow$) v_c (m/dak)																	
P.1.1	272	191	251	184	226	141	200	100	244	139	279	134						
P.1.2	231	163	210	152	188	126	170	90	207	124	242	119						
P.1.3	193	137	172	123	152	112	140	70	173	109	208	104						
P.1.4	180	129	160	113	140	107	170	90	161	104	196	99						
P.1.5	161	116	141	99	123	100	150	80	144	97	179	92						
P.2.1	237	167	217	157	194	128	170	90	212	126	247	121						
P.2.2	177	127	157	111	137	106	120	60	158	103	193	98						
P.2.3	161	116	141	99	123	100	170	90	144	97	179	92						
P.2.4	114	84	94	62	78	83	110	60	101	78	136	73						
P.3.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122						
P.3.2	121	101	128	110	112	95	180	100	143	93	163	108						
P.3.3	95	81	120	105	98	85	160	90	131	79	151	94						
P.4.1	148	121	136	115	126	105	140	90	155	107	175	122						
P.4.2	134	111	132	113	119	100	130	80	149	100	169	115						
M.1.1	148	121	136	115	126	105	210	100	155	107	175	122						
M.2.1	121	101	128	110	112	95	180	90	143	93	163	108						
M.3.1	140	115	134	114	121	102	210	100	152	103	172	118						
K.1.1													800		800			
K.1.2													600		600			
K.2.1																		
K.2.2															450			
K.3.1																		
K.3.2																		
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1								60				80						
S.1.2								60				70						
S.2.1								60				35						
S.2.2								60				25						
S.2.3								60				30						
S.3.1								60				80						
S.3.2								60				50						
S.3.3								60				40						
H.1.1																		
H.1.2															150			
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1															280			
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağılıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağılı olarak yakl. ± 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	CTCK215		CTPK220		CTPK221		CTPX715		H216T		CTWN215		CTC5240		CTCS245		CTP6215	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN						DRAGONSKIN					
Uç kalitesi sert ($v_c \uparrow$) → tok ($v_c \downarrow$)																		
v_c (m/dak)																		
P.1.1					190	120	240	130										
P.1.2					180	100	200	120										
P.1.3					150	80	170	100										
P.1.4					180	100	160	100										
P.1.5					170	90	140	90										
P.2.1					180	100	210	120										
P.2.2					140	80	150	100										
P.2.3					180	100	140	90										
P.2.4					130	80	100	70										
P.3.1					210	120	120	90										
P.3.2					160	90	100	80										
P.3.3					130	80	90	70										
P.4.1					210	120	120	90										
P.4.2					190	100	110	90										
M.1.1							120	100										
M.2.1							110	90										
M.3.1							120	100										
K.1.1	360	210	320	190	270	200	320	190	130	130	130	130					280	250
K.1.2	220	130	170	100	270	200	170	100	110	110	110	110					190	160
K.2.1	230	140	210	130	250	180	210	130	130	130	130	130					180	150
K.2.2	160	100	140	90	180	120	140	90	120	120	120	120					180	150
K.3.1	250	150	200	120	220	170	200	120	130	130	130	130					250	220
K.3.2	210	130	170	100	220	170	170	100	110	120	110	110					190	160
N.1.1								1500		1500		1500						
N.1.2								1000		1000		1000						
N.2.1								1100		1100		1100						
N.2.2								1000		1000		1000						
N.2.3								280		280		280						
N.3.1								350		350		350						
N.3.2								350		350		350						
N.3.3								320		320		320						
N.4.1								320		320		320						
S.1.1								60					80		64			
S.1.2								50					70		56			
S.2.1								30					35		28			
S.2.2								20					25		20			
S.2.3								20					30		24			
S.3.1								60					80		64			
S.3.2								40					50		40			
S.3.3								30					40		32			
H.1.1																	50	
H.1.2																	40	
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1							160	160	160	160	160	160						
O.1.2																		
O.2.1							240	240	240	240	240	240						
O.2.2																		
O.3.1																		

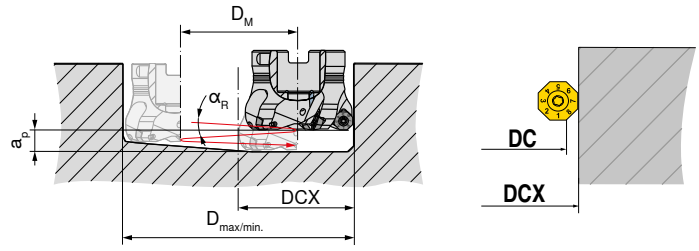


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağılıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağılı olarak yakl. $\pm\%20$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Sistem MaxiMill 274-04/-09

İşleme stratejisi

Helisel dalma



D_{max} . mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü

D_{min} . mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı

D_M = D_{maks} – DCX veya D_{min} – DCX

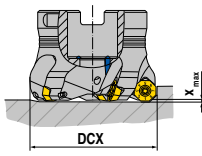
OF..04

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R,max}$ °
20	25,5	45	39	2,3
25	30,6	55	49	1,9
32	37,6	69	63	1,4
40	45,7	85	79	1,2
50	55,7	105	99	0,9
63	68,7	131	125	0,7
80	85,7	165	159	0,6
100	105,7	205	199	0,5
125	130,7	255	249	0,4

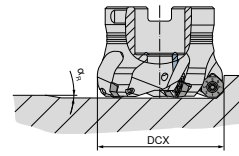
SF..09

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R,max}$ °
18,8	27,4	45,00	42,0	1,9
23,8	32,5	55,00	52,0	1,5
30,7	39,5	69,00	66,0	1,1
38,7	47,6	85,00	82,0	0,9
48,6	57,6	105,00	102,0	0,7
61,7	70,6	131,00	128,0	0,5
78,7	87,5	165,00	162,0	0,4
98,7	107,5	205,00	202,0	0,3
123,7	132,5	255,00	252,0	0,3

Eksenel dalma



Açılı frezeleme (Rampa)



OF..04

DC mm	DCX mm	X_{max} mm
20	25,6	2,5
25	30,7	2,5
32	37,7	2,5
40	45,7	2,5
50	55,7	2,5
63	68,7	2,5
80	85,7	2,5
100	105,7	2,5
125	130,7	2,5

SF..09

DC mm	DCX mm	X_{max} mm
18,8	27,4	3,7
23,8	32,5	3,5
30,7	39,5	3,2
38,7	47,6	3,1
48,6	57,6	3,1
61,7	70,6	3,0
78,7	87,5	2,9
98,7	107,5	2,7
123,7	132,5	2,7

OF..04

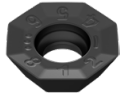
DC mm	DCX mm	$\alpha_{R,max}$ °
20	25,6	14,2
25	30,7	9,5
32	37,7	6,5
40	45,7	4,7
50	55,7	3,5
63	68,7	2,7
80	85,7	2,0
100	105,7	1,6
125	130,7	1,2

SF..09

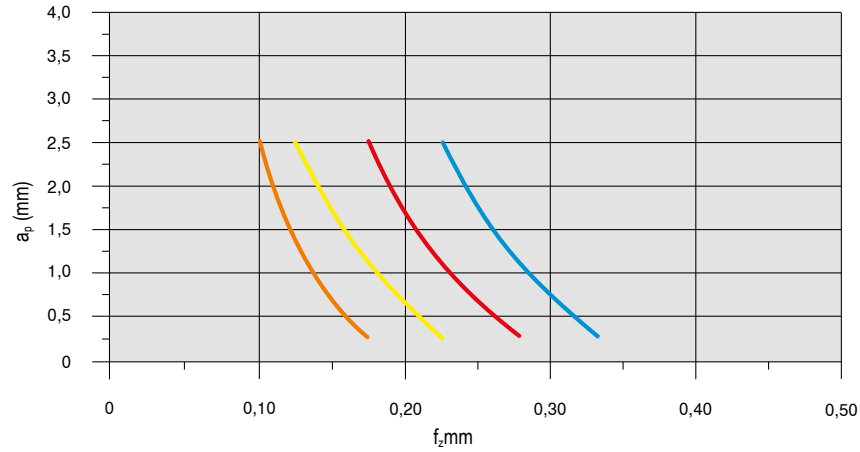
DC mm	DCX mm	$\alpha_{R,max}$ °
18,8	27,4	20,4
23,8	32,5	13,0
30,7	39,5	8,0
38,7	47,6	5,8
48,6	57,6	4,3
61,7	70,6	3,2
78,7	87,5	2,3
98,7	107,5	1,7
123,7	132,5	1,3

Sistem MaxiMill 274-04

Başlangıç parametreleri



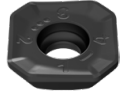
OF.. 04



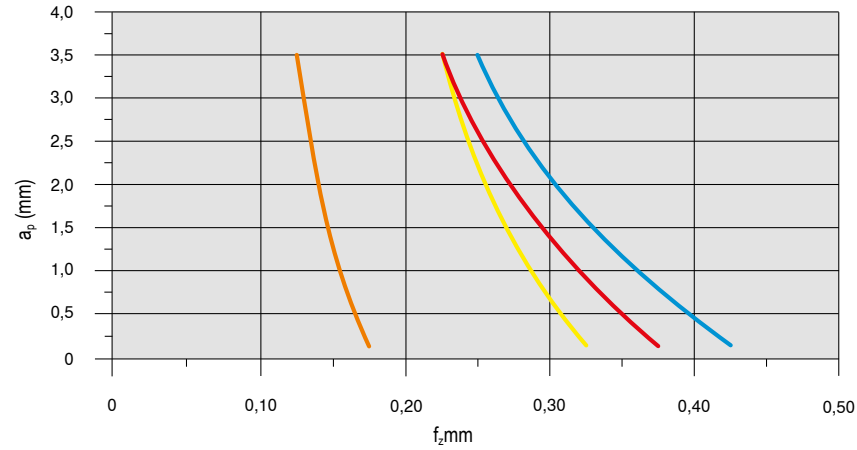
Malzeme			Takma Uç		v _c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OFHT040305SN-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT040305SN-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OFHT040305SN-M50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	OFHT040305SN-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 274-09

Başlangıç parametreleri



SF.. 09



Malzeme			Takma Uç		v _c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SFKT0903AFSR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFHT0903AFSR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SFKT0903AFSR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SFHT0903AFSR-F50	CTC5240	35	Emülsiyon



Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

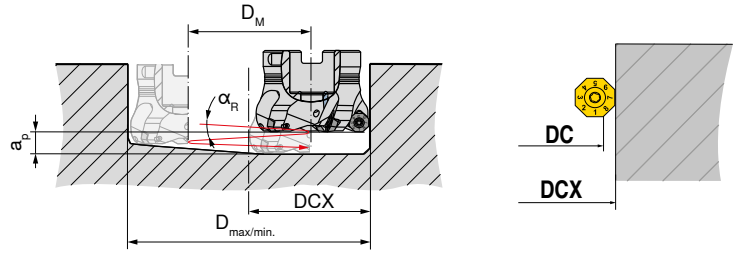
Sistem MaxiMill 274-05/-12

İşleme stratejisi

Helisel dalma



D_{max} . mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
 D_{min} . mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı
 D_M = $D_{maks} - DCX$ veya $D_{min} - DCX$



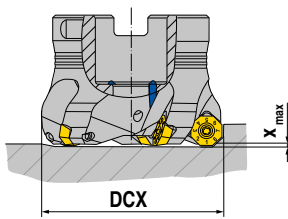
OF..05

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R,max}$ °
40	48	87	85	1,6
50	58	107	99	1,1
63	71	133	125	0,9
80	88	167	159	0,7
100	107,9	207	199	0,5
125	132,9	257	249	0,4
160	167,9	327	325	0,35

SF..12

DC mm	DCX mm	D_{max} mm	D_{min} mm	$\alpha_{R,max}$ °
47,0	61,0	107	105	0,5
59,9	74,0	133	131	0,4
76,9	90,9	167	165	0,3
96,9	110,9	207	205	0,25
121,9	135,9	257	255	0,2

Eksenel dalma

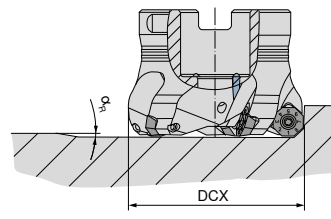


OF..05

DC mm	DCX mm	X_{max} mm	DC mm	DCX mm	X_{max} mm
40	48	2,5	47,0	61,0	3,4
50	58	2,2	59,9	74,0	3,2
63	71	1,9	76,9	90,9	3,0
80	88	1,8	96,9	110,9	2,5
100	107,9	1,1	121,9	135,9	2,6
125	132,9	1,4			
160	167,9	1,1			

SF..12

Açılı frezeleme (Rampa)



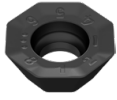
OF..05

DC mm	DCX mm	$\alpha_{R,max}$ °	DC mm	DCX mm	$\alpha_{R,max}$ °
40	48	6,5	47,0	61,0	4,9
50	58	3,2	59,9	74,0	3,4
63	71	2,0	76,9	90,9	2,4
80	88	1,5	96,9	110,9	1,6
100	107,9	0,7	121,9	135,9	1,3
125	132,9	0,7			
160	167,9	0,4			

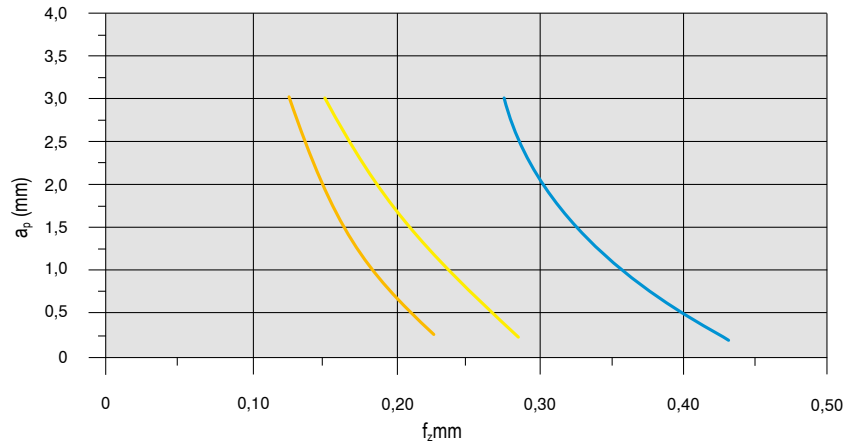
SF..12

Sistem MaxiMill 274-05

Başlangıç parametreleri



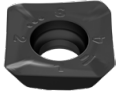
OF.. 05



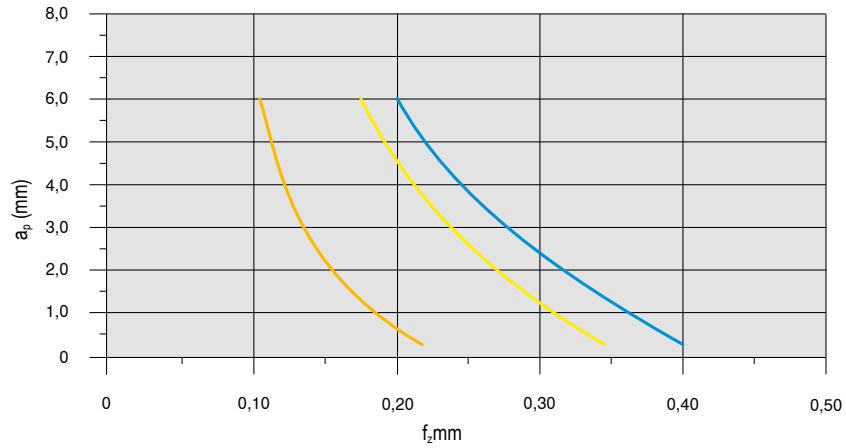
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OFHT050410SN-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFHT050410SN-F50	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	OFHT050410SN-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 274-12

Başlangıç parametreleri



SF.. 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SFKT1204AFSR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFKT1204AFSR-M50	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SFHT1204AFER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

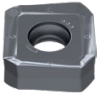


Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

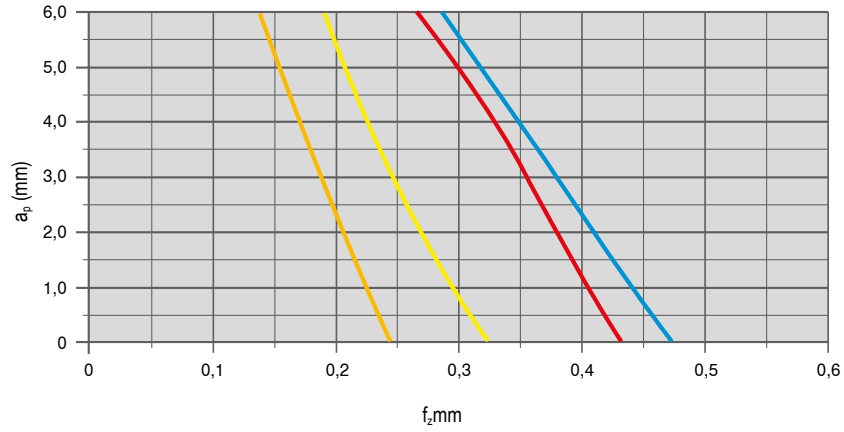
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 271-12

Başlangıç parametreleri



SOHU 12



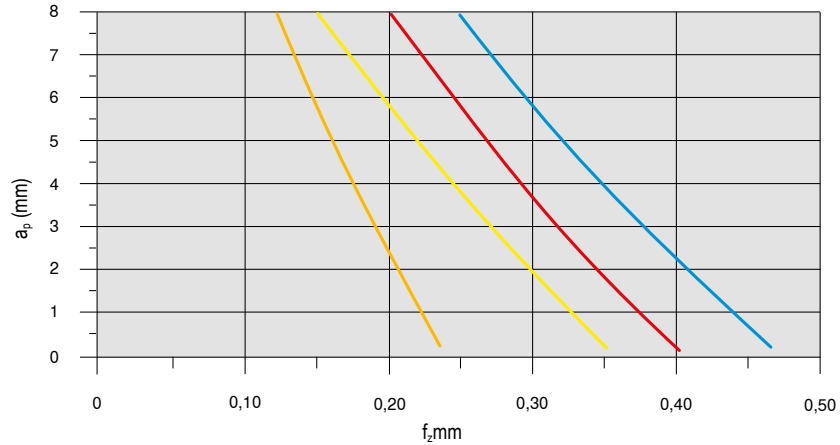
Malzeme	Takma Uç	v_c m/min	Soğutma
Çelik	SOHU 1204ABSR-M50	200	Kuru
Paslanmaz çelik	SOHU 1204ABSR-M50	180	Kuru
Dökme demir	SOHU 1204ABSR-R50	300	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	SOHU 1204ABSR-F50	30	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 271-17

Başlangıç parametreleri



SAKU 17



Malzeme	Takma Uç	v_c m/min	Soğutma
Çelik	SAKU 1706ABSR-M50	200	Kuru
Paslanmaz çelik	SAKU 1706ABSR-F50	180	Kuru
Dökme demir	SAKU 1706ABSR-R50	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	SAKU 1706ABSR-F50	35	Emülsiyon

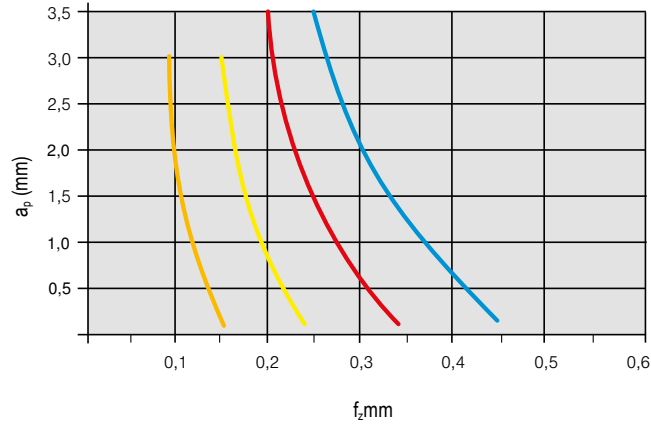
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 273-06

Başlangıç parametreleri



OAKU 06



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	OAKU 060508SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OAKU 060508SR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OAKU 060508SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	OAKU 060508ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

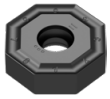


Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

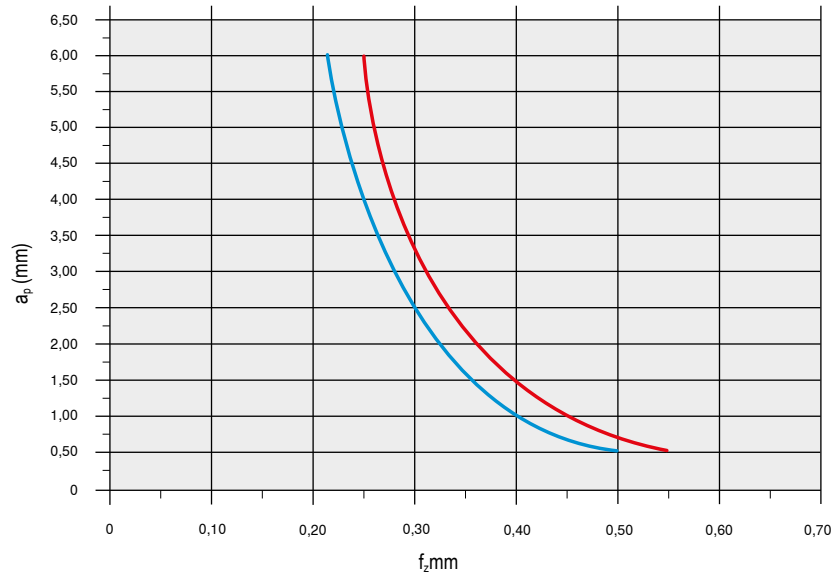
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 273-08

Başlangıç parametreleri



ONKU 08



Malzeme		Takma Uç		v _c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2 40CrMnMoS 8-6	ONKU 080608SR-M50	CTPP235	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1 EN-GJL-250 (GG25)	ONKU 080608SR-R50	CTCK215	250	Kuru

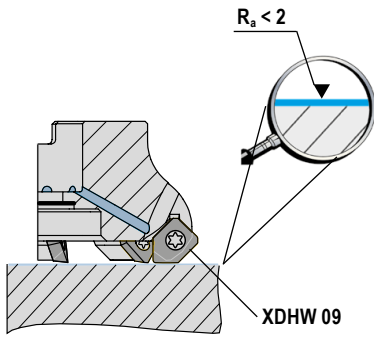


Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 270

İşleme stratejisi



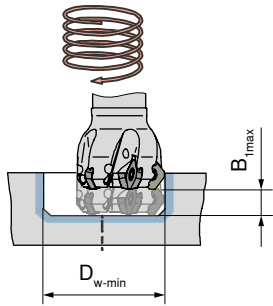
Silicili uç ile finiş frezeleme

Ø 125 mm den büyük çaplı freze kafalarında iki adet silici uç bağlanır.



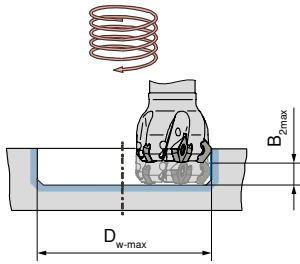
Çelik	SDNT 0903AESN-29	CTPP235	+	XDHW 0903AESN	CTPP235
	SDNT 0903AESN-29	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHT 0903AESN-33	CTCP230	+	XDHW 0903AESN	CTCP230
	SDHW 0903AESN	TCM10	+	XDHW 0903AESN	TCM10
Dökme demir	SDNT 0903AESN-31	CTCK215	+	XDHW 0903AEEN	CTCK215
Demir dışı metaller	SDHT 0903AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW 0903AEFN	-27P H216T

Helisel dalma (pilot delik açmadan)



C 270-09

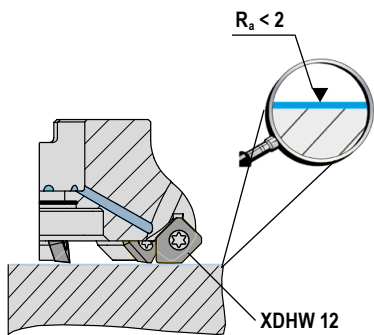
DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5



A 270-09

DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} mm
32	68,5	1,5	71,0	1,5
40	84,5	1,5	87,0	1,5
50	104,5	1,5	107,0	1,5
63	130,5	1,5	133,0	1,5
80	164,5	1,5	167,0	1,5
100	204,5	1,5	207,0	1,5
125	254,5	1,5	257,0	1,5
160	324,5	1,5	327,0	1,5

Sistem MaxiMill 270-12



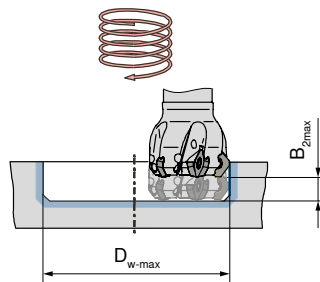
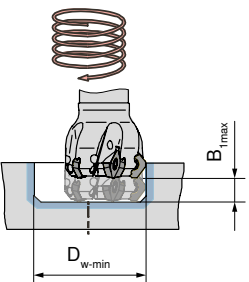
Silicili uç ile finiş frezeleme

Ø 125 mm den büyük çaplı freze kafalarında iki adet silici uç bağlanır.



Çelik	SDMT 1204AESN-29R	CTPP235	+	XDHW 1204AESN	CTPP235
	SDMT 1204AESN-29R	CTCP230	+	XDHW 1204AESN	CTCP230
	SDHW 1204AESN-R	TCM10	+	XDHW 1204AESN	TCM10
Dökme demir	SDMT 1204AEEN-31	CTCK215	+	XDHW 1204AEEN	CTCK215
	SDHW 1204AESN-R	CTCK215	+	XDHW 1204AEEN	CTCK215
Demir dışı metaller	SDHT 1204AEFN-ALP	-27P H216T	+	XDHW 1204AEFN	-27P H216T

Helisel dalma (pilot delik açmadan)

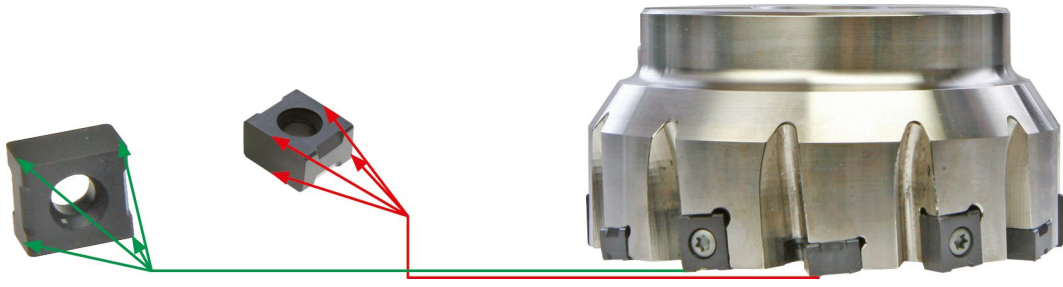


DC mm	D _{w-min} mm	B _{1max} mm	D _{w-max} mm	B _{2max} mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

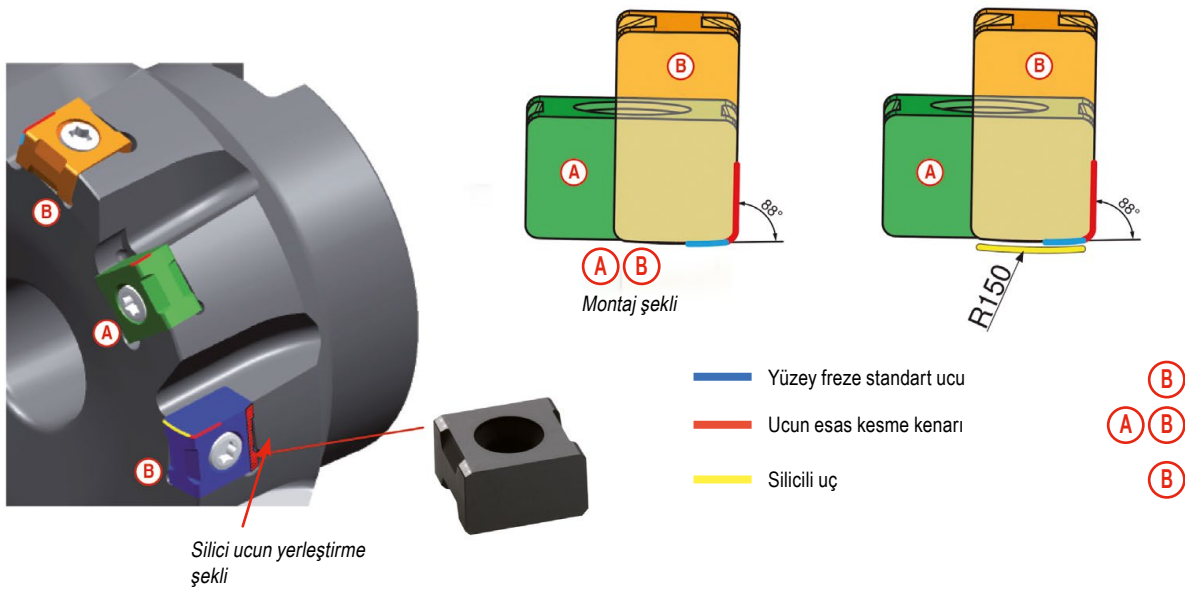
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

MaxiMill HEC 11 / HEC 12 sistemi

Montaj konumu başına 4 kesici kenar

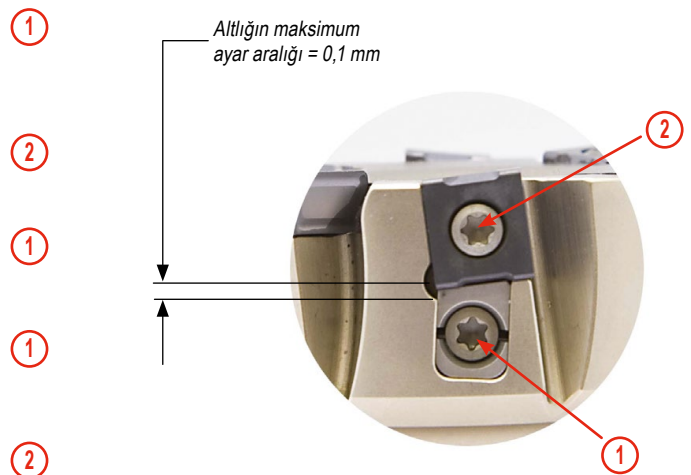


Standart ve silici uçların düzgün takılması



Takımların aksel yönde ayarlanması

- ▲ Ayar pabucunu şekildeki gibi freze gövdesindeki yuvasına yerleştirin ve vidasını (1) parça genişlemeye başlayıncaya kadar sıkın.
- ▲ Ucu takın ve (2) nolu vidayı 1,0 Nm kuvvetle sıkın.
- ▲ Takım ayar ünitesini kullanarak en yüksek ucu belirleyin.
- ▲ Pabucun ayar vidasını kullanarak kesici uçları 0,005 mm veya daha az bir sapma olacak şekilde ayarlayın.
- ▲ Uç vidalarını (2), 3,2 Nm kuvvetle sıkın.



Ortalama talaş kalınlığı [h_m] – Kural

Yüzey frezeleme

1 Tablodan çelik malzemeler için uygun ortalama talaş kalınlığı [h_m] değerini seçin.

Malzeme	Çekme mukavemeti N/mm ²	h_m mm
Çelik için	...–800	0,2
Çelik için	800–1000	0,18
Çelik için	1000–1200	0,16
Çelik için	1200–...	0,14
Paslanmaz çelik için	... –750	0,21
Paslanmaz çelik için	750–900	0,19
Paslanmaz çelik için	900–1150	0,17
Paslanmaz çelik için	1150– ...	0,15

2 Tablodan uygun talaş kalınlığı (h_m) ve kesme derinliği (a_e) değerlerine uyan ilerlemeyi seçin.

h_m mm	h_m için düzeltilmiş ilerleme f_z değeri			
0,20	0,40 **	0,40 **	0,33	0,28
0,18	0,40 **	0,40 **	0,29	0,25
0,16	0,40 **	0,36	0,26	0,23
0,14	0,36	0,31	0,23	0,20
0,21	0,40 **	0,40 **	0,34	0,30
0,19	0,40 **	0,40 **	0,31	0,27
0,17	0,40 **	0,38	0,28	0,24
0,15	0,39	0,34	0,24	0,21
$a_e =$	0,3 x DC	0,4 x DC	0,75 x DC	1 x DC

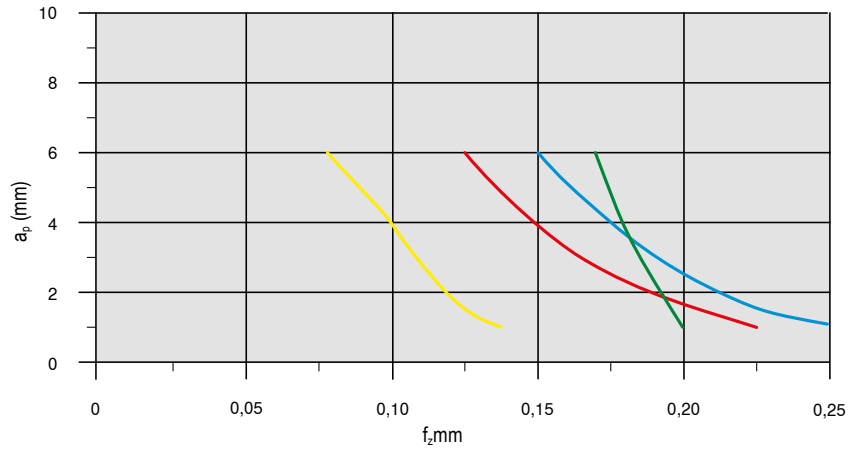
** $f_z > 0,4$ mm: Çok yüksek ilerleme nedeni ile tehlikelidir

Sistem MaxiMill 491-09

Başlangıç parametreleri



SNHU 09



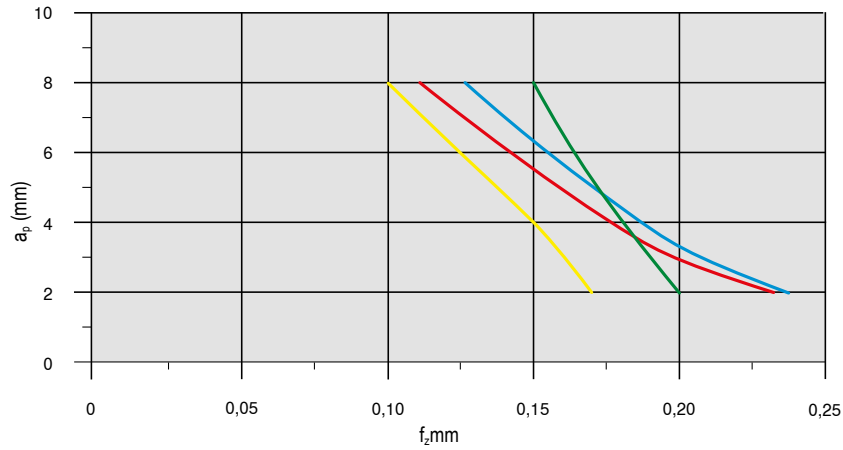
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SNHU09T308SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU09T308SR-F50	CTPM240	180	Emülsiyon
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SNHU09T308SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Demir dışı metaller	N.1.2	AlMgSi1	SNHU09T308FR-F10	CTWN215	500	Emülsiyon

Sistem MaxiMill 491-12


Başlangıç parametreleri



SNHU 12



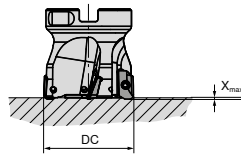
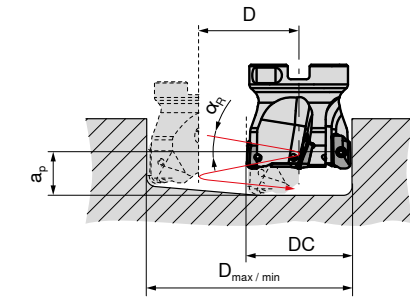
Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SNHU120408SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SNHU120408SR-F50	CTPM240	180	Emülsiyon
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SNHU120408SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Demir dışı metaller	N.1.2	AlMgSi1	SNHU120408FR-F10	CTC5240	500	Emülsiyon

 Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-07

İşleme stratejisi

Helisel dalma

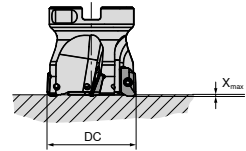


$$a_p \text{ (mm)} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _{R max} °
10	19	13	5,5
12	23	17	6,0
16	31	25	3,0
20	39	33	2,0
25	49	43	1,5
32	63	57	1,2
40	79	73	0,8
50	99	93	0,7

DC mm	D mm	α _{R max 360°} °
10	13	5,5
12	17	6,0
16	25	3,0
20	33	2,0
25	43	1,5
32	57	1,2
40	73	0,8
50	93	0,7

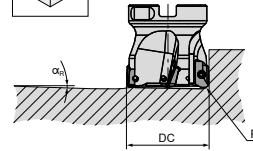
Eksenel dalma



DC mm	X _{max} mm
10	0,8
12	0,8
16	0,8
20	0,8
25	0,8
32	0,8
40	0,8
50	0,8

D_{max}. mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
D_{min}. mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı

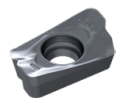
Açılı frezeleme (Rampa)



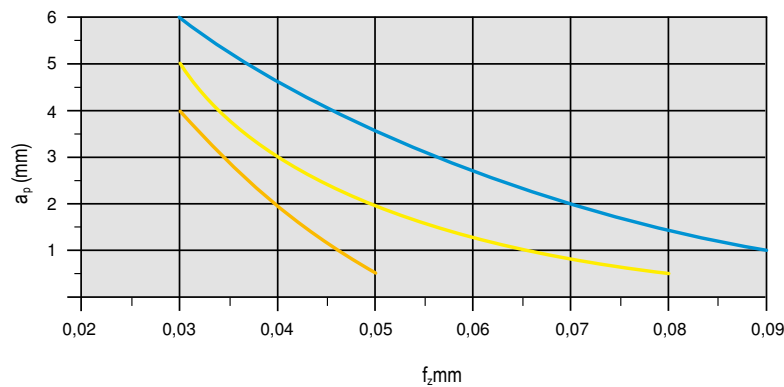
DC mm	α °
10	11,0
12	7,9
16	4,3
20	3,0
25	2,5
32	1,6
40	1,2
50	1,0

$$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$$

Başlangıç parametreleri



XDKT 07



Malzeme		Takma Uç	v _c m/min	Soğutma	
Çelik	P.2.2 40CrMnMoS 8-6	XDKT070308SR-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT070308SR-F50	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2 Inconel 718	XDKT070308ER-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

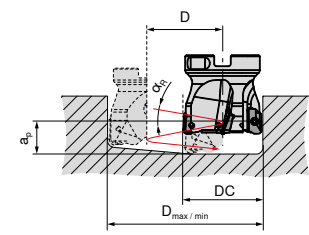


Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

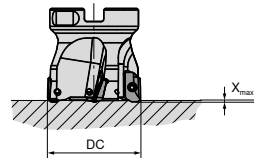
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-11

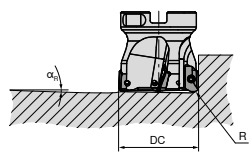
İşleme stratejisi



① Helisel dalma



② Eksenel dalma



③ Açılı frezeleme (Rampa)

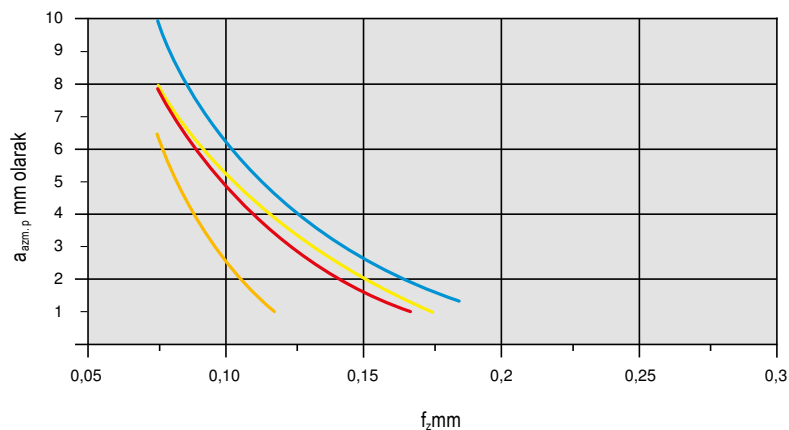


DC mm	Çıkıntı uzunluğuna bağlı azami devir sayısı n _{max} in min ⁻¹				
	l _a = 1-2 x Ø mm	l _a = 2,5 x Ø mm	l _a = 3 x Ø mm	l _a = 4 x Ø mm	l _a = 5 x Ø mm
12	55000	51500	47000	42000	37000
16	42000	38500	34100	28900	24200
20	36900	33000	28500	23900	19500
25	33200	29000	24400	19900	15400
32	30200	26000	20900	16600	11900
40	27700	23000	18000	13500	9000
50	25400	20400	15400	10800	6100
63	23300	18300	12900	8300	3700
80	21300	16100	10600	5800	
100	19600	14100	8400		
125	17900	12800	7600		

DC mm	Helisel dalma		Eksenel dalma	Açılı frezeleme (Rampa)
	RE = 0,8 mm		X _{max}	α _R
12	α _R	16 °	1,3 mm	18 °
	D _{max.}	21 mm		
	D _{min.}	14 mm		
16	α _R	9,5 °	1,5 mm	10,8 °
	D _{max.}	29 mm		
	D _{min.}	21 mm		
20	α _R	7 °	2,0 mm	9,8 °
	D _{max.}	37 mm		
	D _{min.}	30 mm		
25	α _R	4,5 °	2,0 mm	7,5 °
	D _{max.}	47 mm		
	D _{min.}	40 mm		
32	α _R	3,2 °	1,0 mm	4,8 °
	D _{max.}	61 mm		
	D _{min.}	53 mm		
40	α _R	2,2 °	1,6 mm	2,9 °
	D _{max.}	77 mm		
	D _{min.}	72 mm		
50	α _R	1,7 °	1,6 mm	2,2 °
	D _{max.}	98 mm		
	D _{min.}	93 mm		
63	α _R	1,5 °	1,6 mm	1,8 °
	D _{max.}	123 mm		
	D _{min.}	116 mm		
80	α _R	1,0 °	1,6 mm	1,4 °
	D _{max.}	157 mm		
	D _{min.}	153 mm		
100	α _R	0,8 °	1,6 mm	1,1 °
	D _{max.}	197 mm		
	D _{min.}	193 mm		
125	α _R	0,6 °	1,6 mm	0,8 °
	D _{max.}	247 mm		
	D _{min.}	243 mm		

D_{max.} mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü
D_{min.} mm = düz taban yüzeyi için en küçük delik çapı
a_p (mm) = D x π x tan(α_R) = Hatve
l_a mm = Tutucudan çıkma miktarı

Başlangıç parametreleri

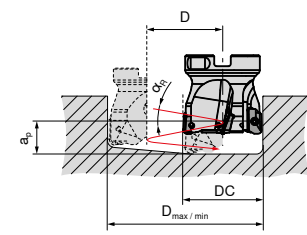


Malzeme	Takma Uç		v _c m/min	Soğutma		
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT11T308SR-M50	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT11T308SR-F50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT11T308SR-R50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDKT11T308ER-F50	CTC5240	35	Emülsiyon

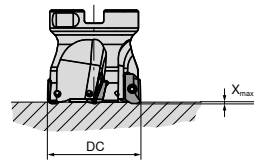
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146-148
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-15

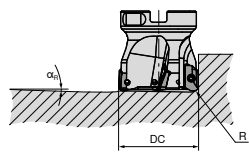
İşleme stratejisi



① Helisel dalma



② Eksenel dalma



③ Açılı frezeleme (Rampa)



DC mm	Çıkıntı uzunluğuna bağlı azami devir sayısı n_{max} in min^{-1}		
	$l_a = 2 \times \emptyset$ mm	$l_a = 3 \times \emptyset$ mm	$l_a = 5 \times \emptyset$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

DC mm	Helisel dalma		Eksenel dalma	Açılı frezeleme (Rampa)
	α_R	RE = 0,8 mm	X_{max}	α_R
25	α_R	7,5 °	2,7 mm	9,5 °
	$D_{max.}$	48 mm		
	$D_{min.}$	37 mm		
32	α_R	5 °	2,5 mm	6,8 °
	$D_{max.}$	62 mm		
	$D_{min.}$	47 mm		
40	α_R	3,2 °	2,5 mm	5,1 °
	$D_{max.}$	78 mm		
	$D_{min.}$	63 mm		
50	α_R	2,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	98 mm		
	$D_{min.}$	86 mm		
63	α_R	1,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	124 mm		
	$D_{min.}$	111 mm		
80	α_R	1,3 °	2,5 mm	2,0 °
	$D_{max.}$	158 mm		
	$D_{min.}$	147 mm		
100	α_R	1,1 °	2,5 mm	1,5 °
	$D_{max.}$	198 mm		
	$D_{min.}$	190 mm		
125	α_R	0,9 °	2,5 mm	0,9 °
	$D_{max.}$	248 mm		
	$D_{min.}$	240 mm		
160	α_R	0,6 °	2,5 mm	0,7 °
	$D_{max.}$	318 mm		
	$D_{min.}$	310 mm		

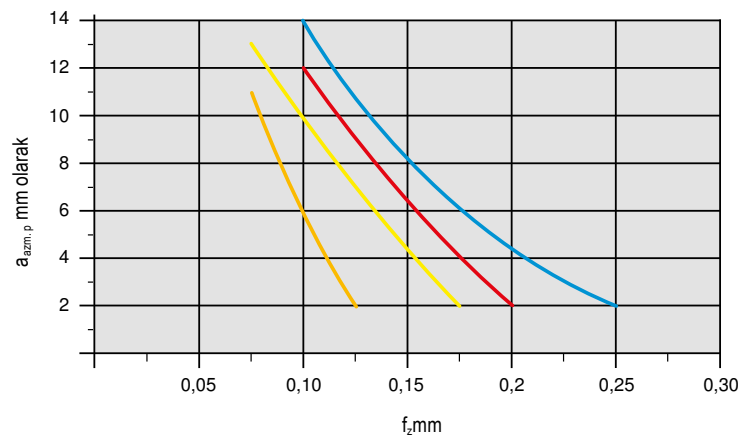
$D_{max.}$ mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü

$D_{min.}$ mm = düz taban yüzeyi için en küçük delik çapı

a_p (mm) = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$ = Hatve

l_a mm = Tutucudan çıkma miktarı

Başlangıç parametreleri



Malzeme	Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2 40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50 CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50 CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1 EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50 CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2 Inconel 718	XDKT150508ER-F40 CTC5240	35	Emülsiyon

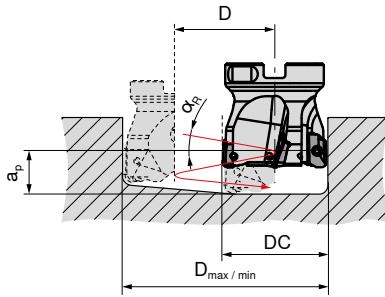
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 211-20

İşleme stratejisi

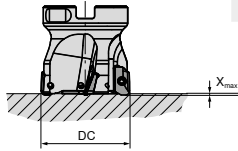
Helisel dalma



DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _{R max} °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

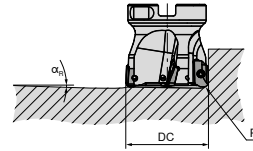
$$a_p \text{ (mm)} = D * \pi * \tan \alpha_R$$

Eksenel dalma



DC mm	X _{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0

Açılı frezeleme (Rampa)



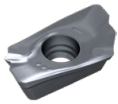
DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

$$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$$

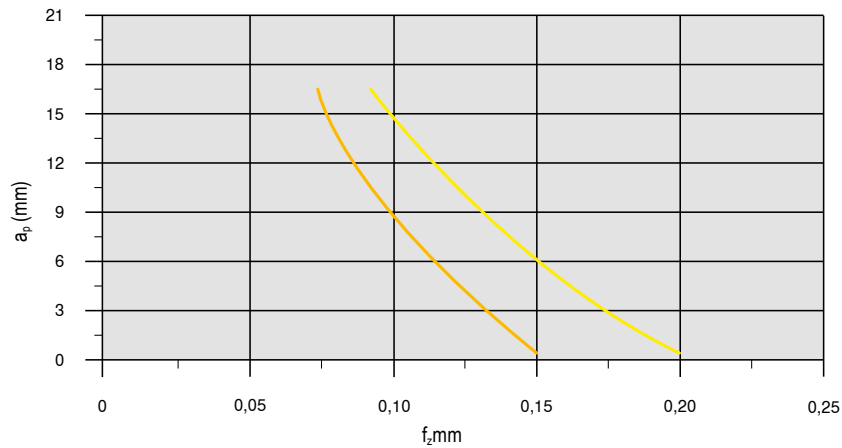
D_{max}. mm = Düz zemin için en büyük çap ölçüsü

D_{min}. mm = Düz tabanlı en küçük delik çapı

Başlangıç parametreleri



XDKT 20



Malzeme			Takma Uç		v _c m/min	Soğutma
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT200708ER-F40	CTPM240	180	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDKT200708ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon



Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill 490-09

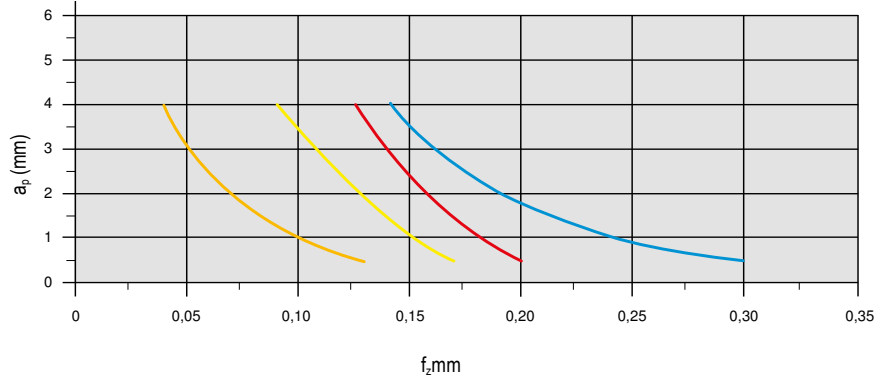
İşleme stratejisi

 Sistem MaxiMill 490-09 helisel frezeleme ile delmeye uygun değildir!

Başlangıç parametreleri



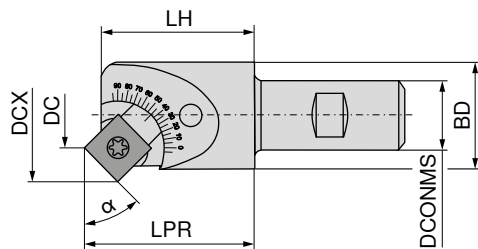
SDNT 09



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SDNT09T308SR-29	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNT09T308SR-33	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNT09T308SR-31	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SDNT09T308ER-M31	CTC5240	35	Emülsiyon

 Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

MaxiMill 490-09 açılı frezeler – boyutlar



Sabit boyutlar			Açıya bağlı boyutlar*			
BD	DCONMS	LH	α	DC*	DCX	LPR*
18,6	16	32	0°	9,35/1,60**	20,14	33,07
			5°	3,81	20,82	33,40
			10°	4,59	21,44	33,69
			15°	5,42	21,98	33,95
			20°	6,30	22,45	34,17
			25°	7,23	22,85	34,35
			30°	8,18	23,16	34,49
			35°	9,15	23,39	34,58
			40°	10,14	23,53	34,64
			45°	11,13	23,59	34,65
			50°	12,12	23,56	34,61
			55°	13,09	23,44	34,54
			60°	14,04	23,24	34,42
			65°	14,96	22,96	34,26
			70°	15,84	22,60	34,06
			75°	16,68	22,16	33,83
			80°	17,46	21,65	33,56
			85°	18,19	21,07	33,25
			90°	10,07/1,90**	20,44	32,93

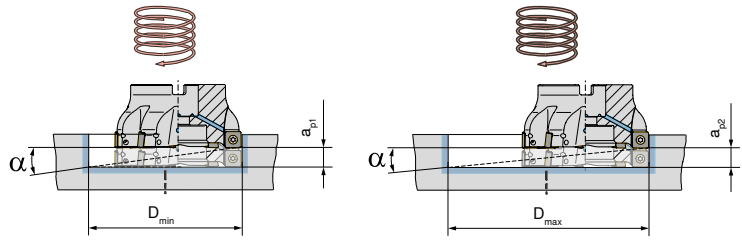
* En derin müdahale noktasında teğetsel kesim noktası

** merkezdeki en küçük çap

Sistem MaxiMill 490-12

İşleme stratejisi

Helisel dalma (pilot delik açmadan)



$$B = (D_w - DC) \times \pi \times \tan \alpha$$

D_w = Açılacak deliğin çapı

DC = Freze takımının anma çapı

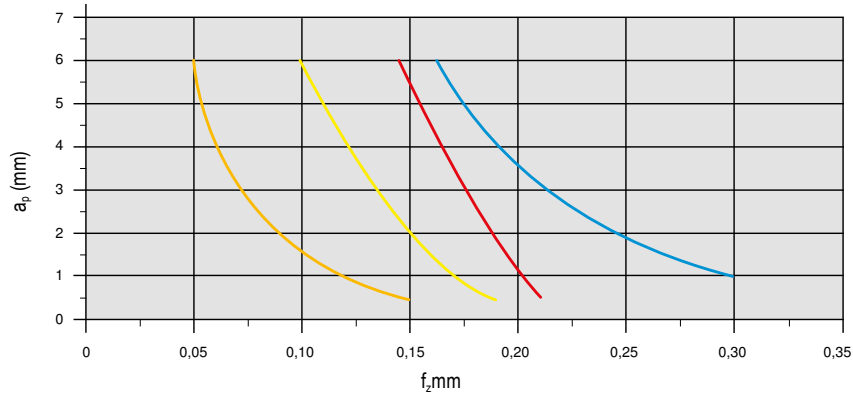
B = 360° dairesel harekette eksenel kesme genişliği

DC mm	D_{min} mm	a_{p1} mm	D_{max} mm	a_{p2} mm	α °
50	77	2,5	98	4,8	2,0
63	103	1,8	124	3,0	1,0
80	137	2,1	158	3,0	0,8
100	177	2,1	198	2,9	0,6
125	227	1,8	248	2,4	0,4

Başlangıç parametreleri



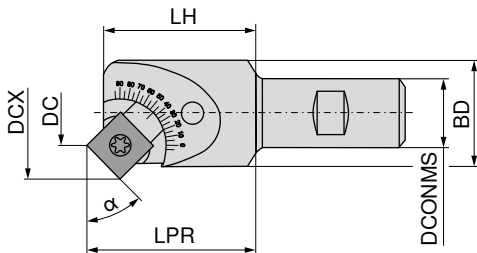
SDMT 12



Malzeme			Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	SDMT1205ZZSN-29	CTCP230	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDMT120512SR-33	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDMT1205ZZSN-31	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	SDMT120508ER-M31	CTC5240	35	Emülsiyon

1 Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

MaxiMill 490-12 açılı frezeler – boyutlar



Sabit boyutlar			Açıya bağlı boyutlar*			
BD	DCONMS	LH	α	DC*	DCX	LPR*
25	20	37	0°	25,07/1,12**	26,64	38,36
			5°	3,72	27,61	38,79
			10°	4,84	28,48	39,21
			15°	6,03	29,25	39,58
			20°	7,27	29,92	39,90
			25°	8,57	30,48	40,16
			30°	9,91	30,92	40,37
			35°	11,28	31,25	40,51
			40°	12,67	31,45	40,60
			45°	14,08	31,54	40,62
			50°	15,48	31,50	40,58
			55°	16,86	31,34	40,48
			60°	18,23	31,06	40,33
			65°	19,56	30,66	40,11
			70°	20,85	30,15	39,83
			75°	22,08	29,52	39,51
			80°	23,26	28,79	39,12
			85°	24,35	27,95	38,69
			90°	25,37/1,42**	26,94	38,21

* En derin müdahale noktasında teğetsel kesim noktası
** merkezdeki en küçük çap

HSC (yüksek hızlı)/HPC(yüksek performanslı) işleme

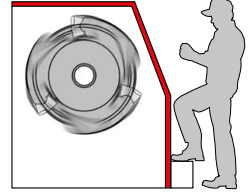
Güvenlik tavsiyesi

Takımın HSC işlemeye uygunluğu

CERATIZIT'in HSC takımları özel olarak bu işleme stratejisi için geliştirilmiş olup, azami işletim emniyetini garanti ederler.

Tezgah üreticisinin güvenlik uyarılarının gözetilmesi

Makine üreticisinin tüm güvenlik uyarılarına uyulmasını (örneğin: kapalı işleme ünitesi) sağlayın.



Takım tutucuların HSC işlemeye uygunluğu

Frezeleme durumuna göre optimum takım ve bağlama ünitesi kombinasyonunu seçin. Yüksek devirli freze uygulamaları için takım ve takım tutucunun birlikte dinamik balansının alınması gerekmektedir (ISO 1940 yönergesine bakınız).

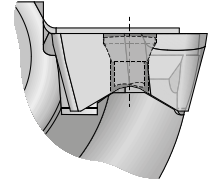
Ucun merkez kaç kuvvete karşı korumalı montajı

Uç sıkıştırma: EURO-Patent EP 1083017A1

Uç yuvasının temizlendiğinden ve sıkıştırma vidası için deliğin üst konumda olduğundan emin olun.

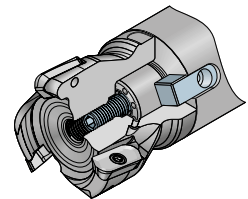
Ucun, yuvasındaki eksenel ve radyal temas noktalarını kontrol edin.

Pozitif ucun sabitlenmesi için sıkıştırma vidası M torku ile sıkılmalıdır (XDHT11 = 1,8 Nm; XDH.19 = 6,0 Nm).



HSC frezelerinin (DC = Ø 40–63) freze tutucusuna power tespit vidalarıyla optimum sabitlenmesi

Power vida takım ve freze tutucunun arasında sağlam bir bağlantı kurar, kullanımı kolaydır.



Tesbit vidası

Kabul edilebilir maksimum devir sayısı

Takım üzerinde belirtilen maksimum devir sayısına dikkat edin. Bu sayı sadece ilgili takım için geçerlidir ve seçilen tutucuya, toplam takım boyuna ve işleme durumuna göre ayarlanmalıdır.



Takımın optimal uygulama aralığı (a_e , a_p , f_z , n)

Verimli bir frezeleme için kesme parametreleri ile ilgili önerileri gözetiniz.



Sistem MaxiMill HSC-11

Kesme değerleri tablosu

İşlenecek Malzeme	İşlem / alaşım	VDI 3323 Grup	Sertlik HB	H216T (CTWN215)	
				 v _c m/min	 v _c m/min
Alüminyum alaşımları	Sertleştirilemez	21	60		660-9840
	Sertleştirilebilir	22	100		660-6560
Döküm-alüminyum alaşımı	Sertleştirilemez < 12% Si	23	80		660-6560
	Sertleştirilebilir < 12% Si	24	90		660-5900
N	Sertleştirilemez > 12% Si	25	130		660-3280
	Otomat malzemesi (%1 Kurşun)	26			660-1970
Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	Pirinç, kırmızı bronz	27	90	820-3280	820-3280
	Bronz	28	100		490-1310
	Kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır	29	100		980-2620
O Metal dışı malzemeler	Duroplastikler	29		260-3280	260-3280
	Fiber güçlendirilmiş plastik	29		230-1640	230-1640
	Sert kauçuk	30		100-260	100-260



= Tam soğutma



= Minimum miktarda yağlama

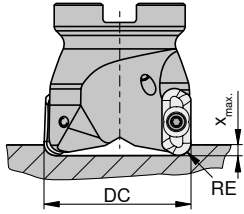


= Kuru işleme

Sistem MaxiMill HSC-11

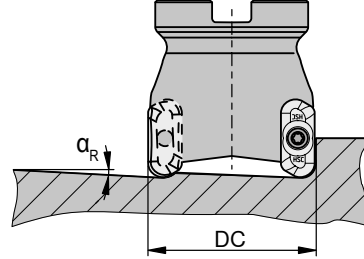
İşleme stratejisi

Eksenel dalma



DC mm	X _{max} mm
16	1,70
18	2,11
19	2,24
20	2,39
22	2,70
25	2,55
32	2,40
40	2,28
50	2,26
63	2,10
80	1,75
100	1,79

Açılı frezeleme (Rampa)



DC mm	alpha _R °
16	18,8
18	16,3
19	15,3
20	14,8
22	13,8
25	10,3
32	6,8
40	4,8
50	3,5
63	2,5
80	1,8
100	1,3

Kaba ve finiş operasyon için frezeleme stratejisi

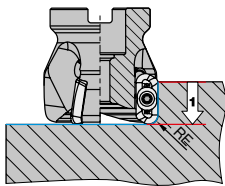
Maksimum talaş hacmi

Kesici uç	RE mm	1	2,3,4
		a _p mm	a _{p max.} mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	10	9,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	10	9,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	10	9,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	10	8,8
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	10	8,4
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	10	8,0
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	10	7,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	10	6,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	10	6,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	10	5,0

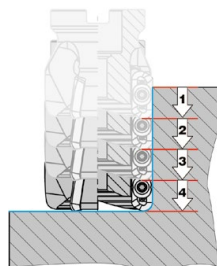
Maksimum yan yüzey kalitesi

Kesici uç	RE mm	2,3,4
		a _{p max.} mm
XDHT 11T302FR-ALP	0,2	7,8
XDHT 11T304FR-ALP	0,4	7,6
XDHT 11T308FR-ALP	0,8	7,2
XDHT 11T312FR-ALP	1,2	6,5
XDHT 11T316FR-ALP	1,6	6,8
XDHT 11T320FR-ALP	2,0	6,4
XDHT 11T325FR-ALP	2,5	5,5
XDHT 11T332FR-ALP	3,2	4,8
XDHT 11T340FR-ALP	4,0	4,0
XDHT 11T350FR-ALP	5,0	3,0

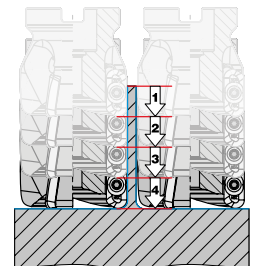
Köşe frezeleme



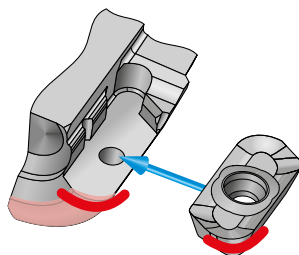
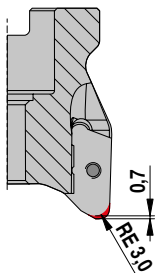
Cep frezeleme



İnce duvarlı parçalarda cep frezeleme



Ön profile modifikasyon

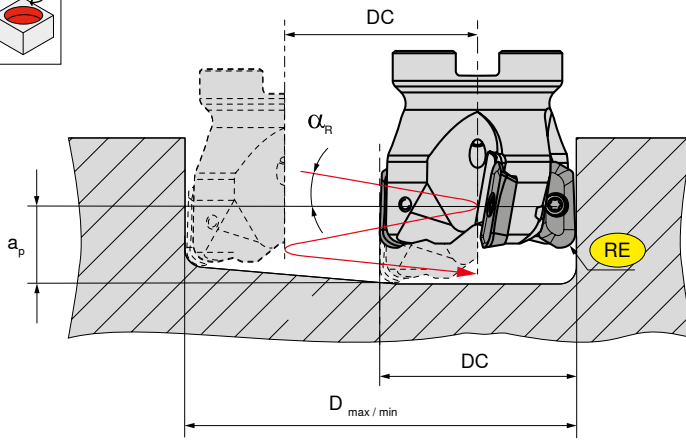


İ Köşe yarıçapı 3,2 mm den daha büyük uçlar için freze gövdesi yukarıdaki resime göre modifiye edilmelidir.

Sistem MaxiMill HSC-11

İşleme stratejisi

Helisel dalma



RE = Uç radiusu
 α_R mm = Maksimum rampa açısı (takım merkezine göre)

a_p (mm) = Hatve $\rightarrow D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$

D mm = $\rightarrow D_{maks} - DC$ ve/veya $D_{min} - DC$

Düz delik zemini için

D_{max} mm = En büyük delme çapı

D_{min} mm = En küçük delme çapı

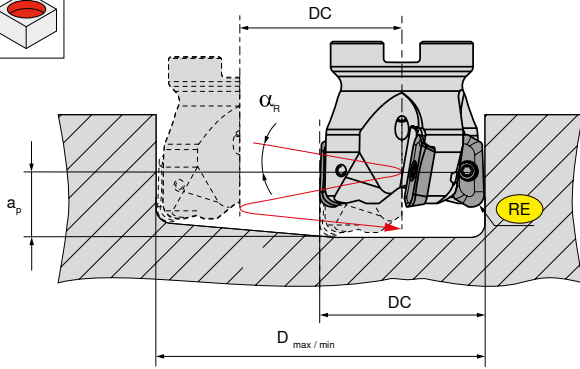
DN_{max} mm = Düz olmayan delik zemini için maksimum delik çapı!

DC mm	(DN_{max})	XDHT-11 (HSC-11)								
		RE = 0,2	RE = 0,4	RE = 0,8	RE = 1,2	RE = 1,6	RE = 2,0	RE = 2,5	RE = 3,2	RE = 4,0
16	α_R	9,7°	10,0°	9,9°	9,4°	8,9°	8,4°	7,9°	7,0°	6,1°
	D_{max}	30	30	29	28	27	27	26	24	23
	D_{min}	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18	α_R	9,4°	9,1°	8,7°	8,3°	7,9°	7,5°	6,9°	6,2°	5,3°
	D_{max}	34	34	33	32	31	31	30	28	27
	D_{min}	22	22	22	22	22	22	22	22	22
19	α_R	8,8°	8,6°	8,3°	7,9°	7,5°	7,5°	6,5°	5,9°	5,1°
	D_{max}	36	36	35	34	33	33	32	30	29
	D_{min}	24	24	24	24	24	24	24	24	24
20	α_R	8,4°	8,2°	7,8°	7,4°	7,7°	6,7°	6,2°	5,5°	4,8°
	D_{max}	38	38	37	36	35	35	34	32	31
	D_{min}	26	26	26	26	26	26	26	26	26
22	α_R	7,6°	7,4°	7,8°	6,7°	6,4°	6,5°	5,6°	5,2°	4,3°
	D_{max}	42	42	41	40	39	39	38	36	35
	D_{min}	30	30	30	30	30	30	30	30	30
25	α_R	6,7°	6,5°	6,2°	5,9°	5,6°	5,3°	4,9°	4,4°	3,8°
	D_{max}	48	48	47	46	45	45	44	42	41
	D_{min}	36	36	36	36	36	36	36	36	36
32	α_R	4,7°	4,7°	4,8°	4,6°	4,3°	4,1°	3,8°	3,4°	2,9°
	D_{max}	62	62	61	60	59	59	58	56	55
	D_{min}	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	α_R	3,3°	3,3°	3,4°	3,4°	3,5°	3,3°	3,0°	2,7°	2,3°
	D_{max}	78	78	77	76	75	75	74	72	71
	D_{min}	66	66	66	66	66	66	66	66	66
50	α_R	2,4°	2,5°	2,5°	2,5°	2,6°	2,6°	2,4°	2,2°	1,9°
	D_{max}	98	98	97	96	95	95	94	92	91
	D_{min}	86	86	86	86	86	86	86	86	86
63	α_R	1,7°	1,7°	1,7°	1,8°	1,8°	1,8°	1,8°	1,7°	1,5°
	D_{max}	124	124	123	122	121	121	120	118	117
	D_{min}	112	112	112	112	112	112	112	112	112
80	α_R	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,1°	1,2°	1,2°
	D_{max}	158	158	157	156	155	155	154	152	151
	D_{min}	146	146	146	146	146	146	146	146	146
100	α_R	0,8°	0,8°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°	0,9°
	D_{max}	198	198	197	196	195	195	194	192	191
	D_{min}	186	186	186	186	186	186	186	186	186

Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi

Helisel dalma



RE = Uç radyusu
 α_R mm = Maksimum rampa açısı (takım merkezine göre)

a_p (mm) = Hatve $\rightarrow D \times \pi \times \tan(\alpha_R)$

D mm = $\rightarrow D_{maks} - DC$ ve/veya $D_{min} - DC$

Düz delik zemini için

D_{max} mm = En büyük delme çapı

D_{min} mm = En küçük delme çapı

DN_{max} mm = Düz olmayan delik zemini için maksimum delik çapı!

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,2 mm	25	49	7°02'	48	32
	32	63	4°34'	62	46
	40	79	3°47'	78	62
	50	99	3°01'	97	81
	63	125	2°17'	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,4 mm	25	49	7°08'	48	32
	32	63	4°37'	62	46
	40	79	3°49'	78	62
	50	99	3°02'	98	81
	63	125	2°18'	124	107
	80	159		158	141
	100	199		198	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 0,8 mm	25	49	7°21'	47	32
	32	63	4°44'	61	46
	40	79	3°53'	77	62
	50	99	3°05'	97	81
	63	125	2°20'	123	107
	80	159		157	141
	100	199		197	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 2,0 mm	25	49	8°40'	45	32
	32	63	5°04'	59	46
	40	79	4°06'	75	62
	50	99	3°13'	95	81
	63	125	2°25'	121	107
	80	159		155	141
	100	199		195	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 2,5 mm	25	49	8°24'	44	32
	32	63	5°13'	58	46
	40	79	4°12'	74	62
	50	99	3°17'	94	81
	63	125	2°27'	120	107
	80	159		154	141
	100	199		194	181

	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 3,2 mm	25	49	8°54'	42	32
	32	63	5°26'	56	46
	40	79	4°20'	72	62
	50	99	3°21'	92	81
	63	125	2°30'	118	107
	80	159		152	141
	100	199		192	181

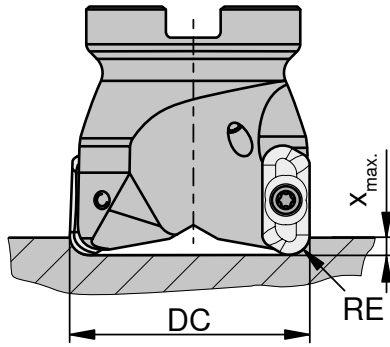
	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 4,0 mm	25	49	9°32'	41	32
	32	63	5°42'	55	46
	40	79	4°30'	71	62
	50	99	3°28'	91	81
	63	125	2°33'	117	107
	80	159		151	141
	100	199		191	181



	DC mm	DN_{max} mm	α_R	D_{max} mm	D_{min} mm
RE = 5,0 mm	25	49	6°49'	39	32
	32	63	3°59'	53	46
	40	79	3°20'	69	62
	50	99	2°13'	89	81
	63	125	1°52'	115	107
	80	159		149	141
	100	199		189	181



Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi

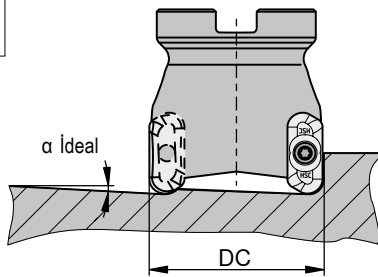
Eksenel dalma





HSC 19	DC mm	 19 RE 0,2-4,0	 19 RE 5,0
		X _{max.} mm	X _{max.} mm
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	25	5,0	4,0
CHSC 19 / GHSC 19 / MHSC 19	32-40	4,0	3,0
AHSC 19	40-100	4,0	3,0

HPC 19	DC mm	 19 RE 0,2-4,0	 19 RE 5,0
		X _{max.} mm	X _{max.} mm
CHPC 19 / MHPC 19	22-25	5,0	4,0
CHPC 19 / MHPC 19	32-50	6,0	5,0
AHPC 19	40-63	6,0	5,0

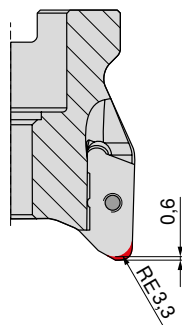
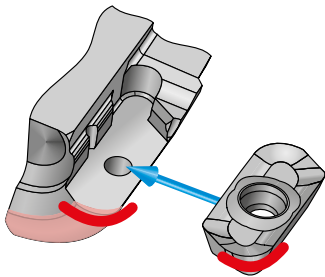
Açılı frezeleme (Rampa)



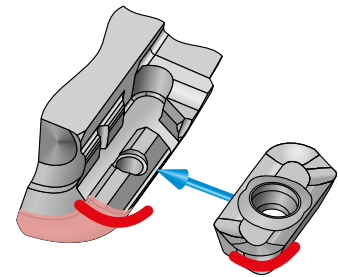
DC mm	α İdeal	
	HSC 19 	HPC 19 
25	11°	11°
32	7°	7°
40	5°	5°
50	4°	4°
63	3°	3°
80	2°	
100	2°	

Gövdede modifikasyon

HSC 19



HPC 19

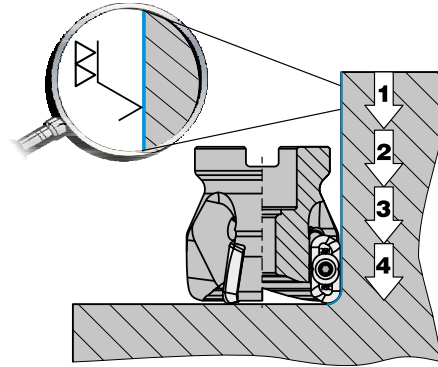
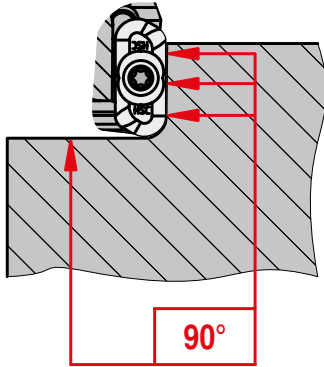


Ön profilde modifikasyon




Sistem MaxiMill HSC/HPC-19

İşleme stratejisi



▽ + ▽ Kaba talaş kaldırma işleminden sonra mükemmel yan yüzey kalitesi.
Ek finiş frezeleme işlemi gerekmez.



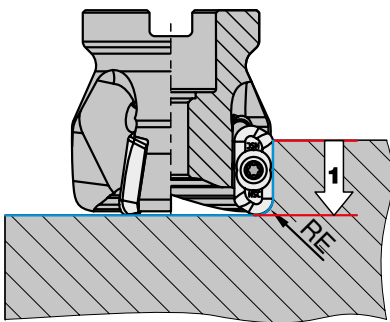
Maksimum talaş hacmi

Kesici uç			
	RE mm	a_p mm	$a_{p,max}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	18,0	17,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	18,0	17,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	18,0	17,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	18,0	16,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	18,0	15,0
XDH. 190432FR-ALP	3,2	18,0	14,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	18,0	14,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	17,0	13,0

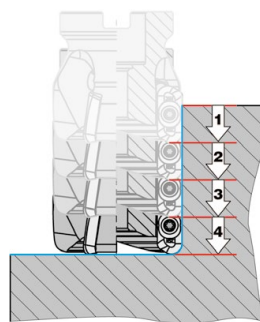
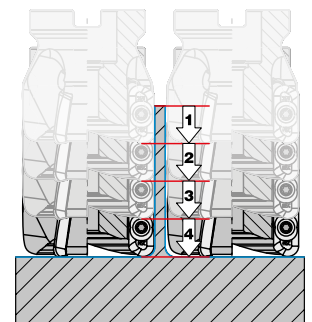
Maksimum yan yüzey kalitesi

Kesici uç		
	RE mm	$a_{p,max}$ mm
XDH. 190402FR-ALP	0,2	11,8
XDH. 190404FR-ALP	0,4	11,6
XDH. 190408FR-ALP	0,8	11,2
XDH. 190420FR-ALP	2,0	10,0
XDH. 190425FR-ALP	2,5	9,5
XDH. 190432FR-ALP	3,2	8,8
XDH. 190440FR-ALP	4,0	8,0
XDH. 190450FR-ALP	5,0	7,0

Köşe frezeleme



Cep frezeleme

İnce duvarlı parçalarda
cep frezeleme

Sistem MaxiMill HPC-04/12

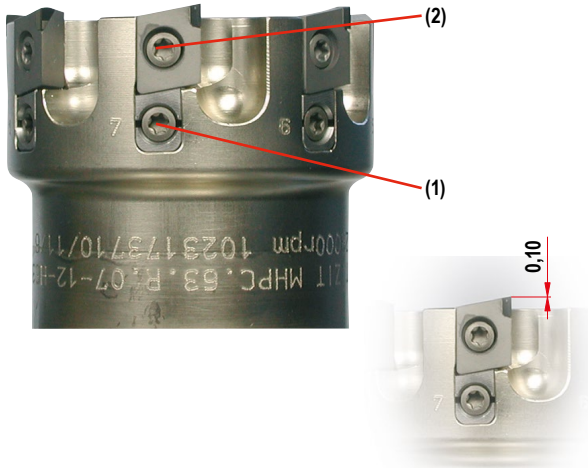
İşleme stratejisi

Nelere dikkat edilmelidir?

- ▲ Tezgah stabilitesine.
- ▲ Stabil iş parçası ve takım tutucu bağlantısına.
- ▲ Soğutma sıvısı kullanmak genelde zorunlu değildir. Ancak kullanmak, talaş tahliyesini kolaylaştırır ve daha iyi bir yüzey kalitesi elde edilmesini sağlar.
- ▲ Sıcaklık değişim etkilerini ve kritik sıcaklık sınırı 600°C'yi dikkate alarak malzemeye göre soğutma sıvısı ile çalışmaya.
- ▲ Titreşimlerden kaçınmaya.
- ▲ Balans kalitesine.
- ▲ Elmas ve karbür elementlerinin kimyasal reaksiyonlarına (Fe, Ti, Ta, Co, Ni).

Balans değerinin kontrol edilmesi

Uçların montajından ve aksel sapmanın ayarlanmasından sonra, takımın balans kalite sınıfı kontrol edilmelidir. Freze kafası uygulamasında, tutucu ile monte edildikten sonra balansının alınması gereklidir.



Uygulama ne zaman gereklidir?

- ▲ Grafit, fiber, plastik, demir dışı metaller ve hafif metallerden yapılmış parçalar için
- ▲ Basit ayarlama imkanları sayesinde takım ön ayar zamanlarından tasarruf edileceği zaman.
- ▲ Seri imalat için.
- ▲ İyi yüzey kalitesi beklenen iş parçaları için.
- ▲ Tezgahların pahalı atıl sürelerini ve takım değiştirme sürelerini azaltmak için uzun takım ömrü gerekli olduğu zamanlarda.
- ▲ Yerde yapılması gereken bakım, ön ayar v.s. gibi zamanlarda

Silicili uç ile ayarlama

Yukarıda tarif edilen biçimde hareket edilerek, standart uçlar, radyal salgı 0,02 mm olacak şekilde ayarlanır. Bundan sonra silici uçlar, en yüksek konumda olan ucun 0,02-0,03 mm üzerinde ayarlanacaktır.

Ayar işlemi

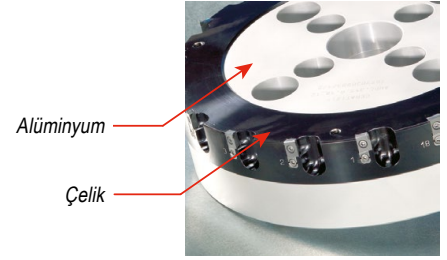
- 1 Ayarlı baskı parçalarını gövdeye takın, ayarlı parçaları bozmaksızın vidayı sıkın (1)
- 2 PCD uçları monte edin ve vidaları (2) 1,0 Nm ile sıkıştırın.
- 3 Bir ön ayar cihazı ile "en yüksek kesme kenarının" işaretlenmesi.
- 4 PCD ucun ayarının 0,02 mm değiştirilmesi, ayar vidasının (1) saat yönünde döndürülmesi ile
Ön sıkma işleminin yapılmış olması gereklidir, bunun için birlikte teslim edilen tork tornavidayı kullanınız.
- 5 Diğer uçların da bu seviyeye göre maksimum olarak 0,005 mm sapma payı ile ayarlanmaları. Maksimum ayar mesafesi = 0,10 mm
- 6 Tüm uç sıkma vidalarını sıkın (2), tork momenti 5,0 Nm.
- 7 Tüm uçların aksel sapma kontrolü: Hedef = 0,005 mm.

Mükemmel hassasiyet – MaxiMill HPC-12

Alüminyum parçaların finiş işlenmesi için yüksek performanslı ayarlanabilir freze

Takım gövdesi çelikten imal edilmiştir

- ▲ En yüksek stabilite için
- ▲ Maksimum aşınma direnci
- ▲ 160 mm ve daha büyük çaptaki takımlar Bi-Metal yapıda olup, taşıma kolaylığı ve iş mili açısından daha uygundur.



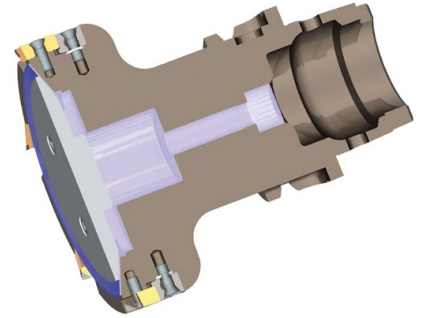
Bi-Metal tip görülmektedir

Delikli tip veya monoblok olarak mevcuttur

- ▲ Monoblok tip olarak HSK 63-A bağlantı
- ▲ Monoblok takım balansı G2,5, n = 20.000 dak.⁻¹ (ISO1940)

Özellikle HSC uygulamalar için içten soğutma sıvısı delikli

- ▲ Geliştirilmiş talaş tahliyesi
- ▲ Çok iyi yüzey kalitesi
- ▲ Optimum uygulama şartları
- ▲ Minimum miktarda yağlamaya uygun



Vakit nakittir! – Sistem MaxiMill HPC-12 kolay ve hızlı şekilde ayarlanır!

Yüksek pozitif kesme açısı +25°

- ▲ Düşük kesme kuvvetleri
- ▲ Yüzeylerin paralelliğinin artırılması
- ▲ Minimum düzeyde iş parçası deformasyonu

Tanjantiyal sistem

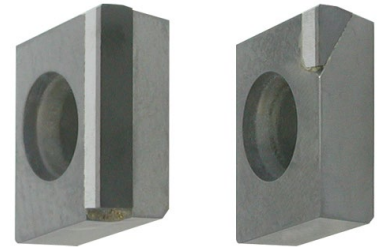
- ▲ PCD segmenti için stabil yerleştirme ve maksimum proses güvenliği

Uyarlanmış PCD-kesme kenarı

- ▲ Yüksek darbeye dayanıklı frezeleme!
- ▲ Maksimum kenar mukavemeti
- ▲ İş parçası yüzeyinde minimize edilmiş talaş sıvanması
- ▲ %12'den fazla Silisyum içeren Al-Si Alaşımlarının işlenmesi problemsiz olarak gerçekleştirilir.

Uçlarda seçim

- ▲ Standart uç
- ▲ Köşe radyuslu uç
- ▲ Silici kenarlı uç



Ortalama talaş kalınlığı [h_m] – Kural

Köşe frezeleme

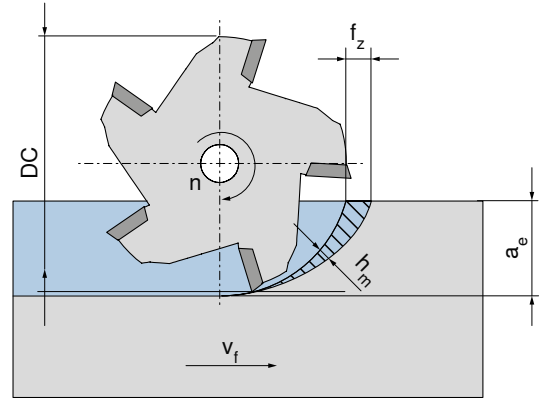
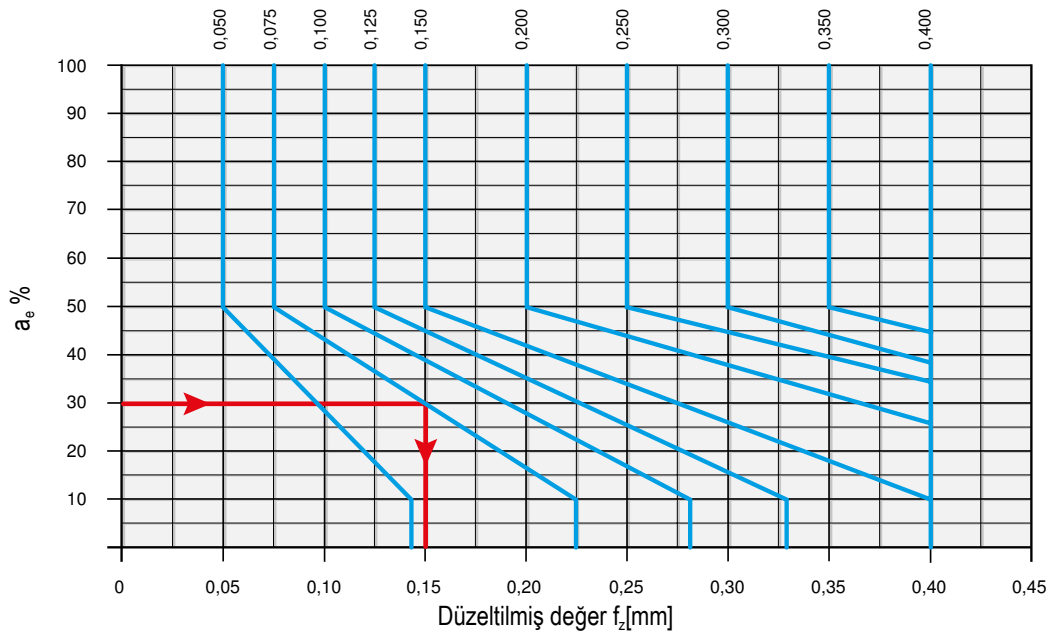
1 Tablodan çelik malzemeler için uygun ortalama talaş kalınlığı [h_m] değerini seçin.

Malzeme	Çekme mukavemeti N/mm ²	h_m mm
Çelik için	...-800	0,16
Çelik için	800-1000	0,14
Çelik için	1000-1200	0,12
Çelik için	1200-...	0,10
Paslanmaz çelik için	...-750	0,15
Paslanmaz çelik için	750-900	0,13
Paslanmaz çelik için	900-1150	0,11
Paslanmaz çelik için	1150-...	0,09 *

2 Tablodan uygun talaş kalınlığı (h_m) ve kesme derinliği (a_e) değerlerine uyan ilerlemeyi seçin.

h_m mm	h_m için düzeltilmiş ilerleme f_z değeri				
0,16	0,36	0,29	0,25	0,18	0,16
0,14	0,31	0,26	0,22	0,16	0,14
0,12	0,27	0,22	0,19	0,14	0,12
0,10	0,22	0,18	0,16	0,12	0,10
0,15	0,34	0,27	0,24	0,17	0,15
0,13	0,29	0,24	0,21	0,15	0,13
0,11	0,25	0,20	0,17	0,13	0,11
0,09 *	0,20	0,16	0,14	0,10	0,09 *
$a_e =$	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,75 x DC	1 x DC

* $f_z < 0,08$ mm: Takım kesme yapmıyor sayıldığından dolayı tehlikelidir

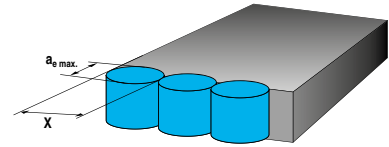
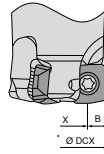
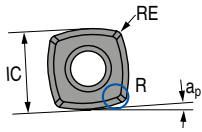
Başlangıç değerleri tablosundan gelen f_z [mm] değeri

➔ **Örnek:**
Başlangıç değerleri (f_z) = 0,075 mm
 a_e = 30 %
Düzeltilmiş değer (f_z) = 0,15 mm

Sistem MaxiMill HFC-06

İşleme stratejisi

Programlama Radyüsü R = 1,2 mm

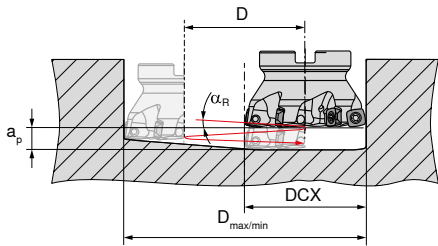


Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	ap max. mm	DCX mm	X mm	B mm	ae max. mm	fz mm	X		
								ilk	min.	maks.
6,35	0,5	0,8	16-32	DCX-(2 x B)	4,3	5,3	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DCX



DCX mm	Dairesel		
	Dmin. mm	Dmax. mm	α R max. °
16	22	31	4,5°
20	30	39	2,3°
25	40	49	1,3°
32	54	63	0,9°
42	74	83	0,6°

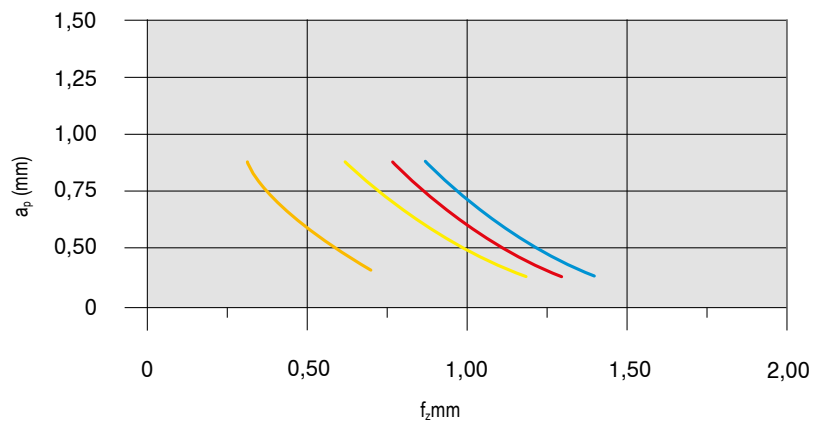
DCX mm	Dalma frezeleme	
	Xmax. mm	α R max. °
16		5,9°
20		3,2°
25	0,5	2°
32		1,3°
42		0,7°



Başlangıç parametreleri



XPLX 06



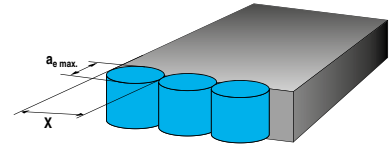
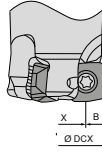
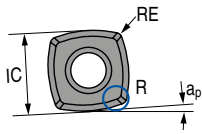
Malzeme			Takma Uç		vc m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XPLX 060305SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XPLX 060305ER-M50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XPLX 060305ER-M50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XPLX 060305SR-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146-148
Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill HFC-09

İşleme stratejisi

Programlanan radius $R = 2 \text{ mm}$

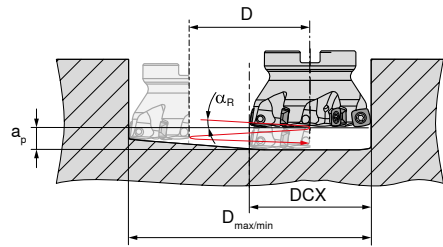


Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	$a_{p \text{ max}}$ mm	DCX mm	X mm	B mm	$a_{e \text{ max}}$ mm	f_z mm	X		
							İlk	min.	maks.	
9	0,8	1	25-66	DCX-(2 x B)	5,9	7,5	0,10	0,08	0,15	<0,7 x DCX



DCX mm	Dairesel		
	D_{min} mm	D_{max} mm	$\alpha_{R \text{ max}}$ °
25	35	48	3,1°
32	49	62	1,7°
35	55	68	1,4°
40	65	78	1,0°
42	69	82	0,9°
50	85	98	0,8°
52	89	102	0,7°
63	111	124	0,7°
66	117	130	0,6°

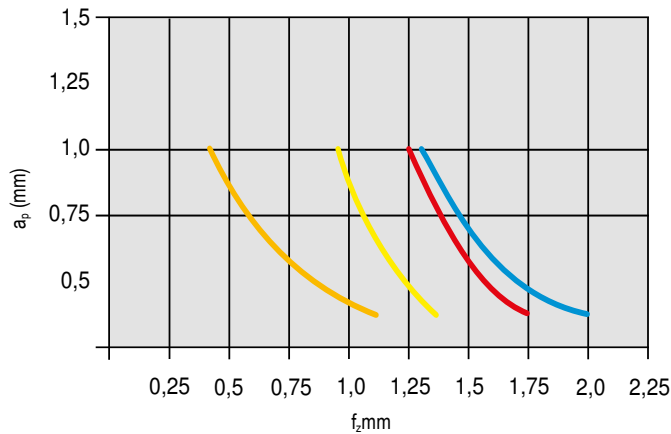
DCX mm	Dalma frezeleme	
	X_{max} mm	$\alpha_{R \text{ max}}$ °
25		3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42	0,75	1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Başlangıç parametreleri



XDLX 09



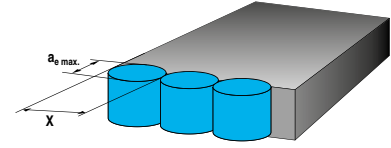
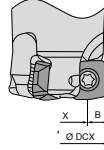
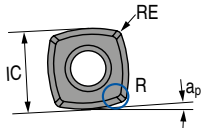
Malzeme	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	Takma Uç	v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDLX09T308SR-M50 CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDLX09T308SR-M50 CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDLX09T308SR-M50 CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XDLX09T308ER-F40 CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146-148
Kesme hızı $v_c > 400 \text{ m/min}$ üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill HFC-12

İşleme stratejisi

Programlanan radius $R = 3 \text{ mm}$

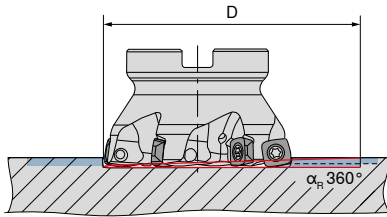


Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	$a_{p \text{ max.}}$ mm	DCX mm	X mm	B mm	$a_{e \text{ max.}}$ mm	f_z mm		X	
							İlk	min.	maks.	
12	1,0	2	32-100	DCX-(2 x B)	8,3	10	0,15	0,10	0,20	$<0,7 \times \text{DCX}$



DCX mm	Dairesel		
	$D_{\text{min.}}$ mm	$D_{\text{max.}}$ mm	$\alpha_{R \text{ max.}}$ °
32	44	62	6,1°
35	50	68	3,7°
40	60	78	2,5°
42	64	82	2,3°
50	80	98	1,3°
52	84	102	1,3°
63	106	124	0,9°
66	112	130	0,9°
80	140	158	1,1°
100	180	198	0,6°

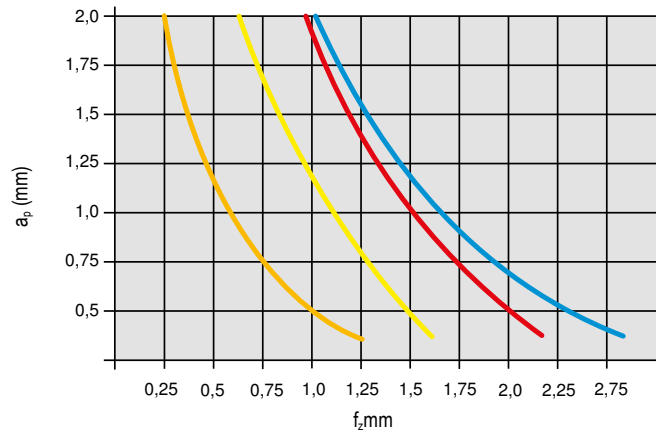
DCX mm	Dalma frezeleme	
	$X_{\text{max.}}$ mm	$\alpha_{R \text{ max.}}$ °
32		7,2°
35		4,4°
40		2,9°
42		2,7°
50 + 52	1,15	1,5°
63 + 66		1,1°
80		1,3°
100		0,7°



Başlangıç parametreleri



XOLX 12



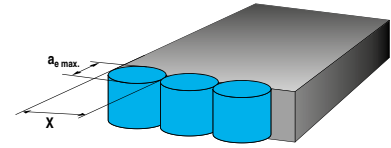
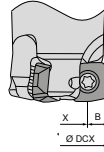
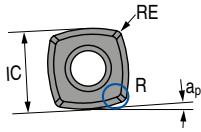
Malzeme	Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6 XOLX120410SR-M50 CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2 XOLX120410ER-M50 CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25) XOLX120410ER-M50 CTCCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718 XOLX120410ER-F40 CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146-148
Kesme hızı $v_c > 400 \text{ m/min}$ üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill HFC-19

İşleme stratejisi

Programlanmış yarıçap R = 5 mm



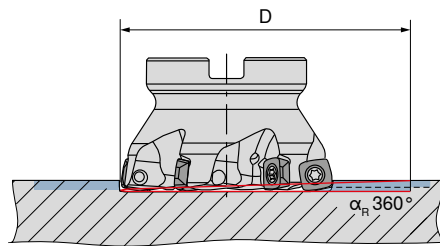
Kesme derinliği ve geriye kalan malzeme			Düz yüzeyler için kesme genişliği			Dalma frezelemede kesme derinliği				
IC mm	RE mm	a _{p max.} mm	DCX mm	X mm	B mm	a _{e max.} mm	f _z mm		X	
							ilk	min.	maks.	
19,14	1,5	3,3	63-160	DCX-(2 x B)	13,1	12	0,2	0,10	0,25	<0,65 x DCX



DCX mm	Dairesel Helisel frezeleme ile delme (dolu malzemede helisel yolla delme)		
	D _{min.} mm	D _{max.} mm	α _{R max.} °
63	97	123	2,5°
80	131	157	1,4°
100	171	197	1,0°
125	221	247	0,7°
160	291	317	0,5°



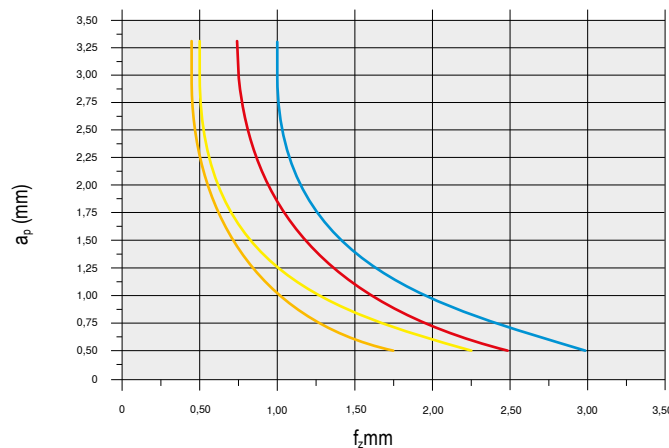
DCX mm	Eksenel		Açılı	
	X _{max.} mm	α _{R max.} °	a _{p max.} mm	
63		2,9°		
80		1,8°		
100	1,7	1,3°	3,3	
125		1,0°		
160		0,7°		



Başlangıç parametreleri



XOLX 19



Malzeme	Takma Uç		v _c m/min	Soğutma		
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX190615SR-M50	CTPP235	200	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX190615SR-M50	CTPM240	180	Kuru
Dökme demir	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XOLX190615SR-M50	CTCK215	250	Kuru
Isıya dayanıklı alaşımlar	S.2.2	Inconel 718	XOLX190615ER-F40	CTC5240	35	Emülsiyon

Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146-148
Kesme hızı v_c > 400 m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

Sistem MaxiMill DHFC

Kesme değerleri tablosu

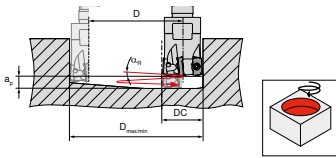
Standart uçlar için

Malzeme	F			M			R		
	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm	v_c m/dak	f_z mm	a_p mm
Çelik	130–300	0,25–1,0	0,7	130–300	0,25–1,0	0,75			
Paslanmaz çelik				90–210	0,25–1,0	0,60			
Dökme demir				120–270	0,2–1,1	0,70	120–270	0,2–1,2	0,75
Demir dışı metaller									
Isıya dayanıklı alaşımlar				40–80	0,15–0,75	0,6			
Sertleştirilmiş malzemeler									
Metal dışı malzemeler									

İşleme stratejisi

Programlama radyüsü R = 1,4 mm

Helisel dalma



Dolu malzemeye aksenal giriş




Açılı frezeleme (Rampa)



DC mm	D_{min} mm	D_{max} mm	α°
16	23	31	2,5
20	31	39	1,9
25	41	49	1,5
32	55	63	1,2
35	61	69	1,0
42	75	83	0,9

DC mm	X_{max} mm
16	0,35
20	0,40
25	0,45
32–35	0,50
40	0,55

DC mm	α°	y mm
16	<2,5	7
20	<1,9	11
25	<1,5	16
32	<1,2	23
35	<1,0	26
42	<0,9	33

 Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

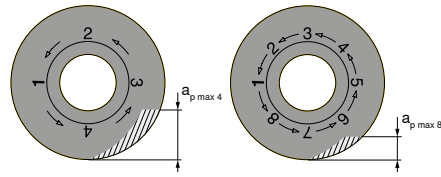
Sistem MaxiMill 251 / 251 RS

Teknik değerler

tavsiye edilen kesme derinliği

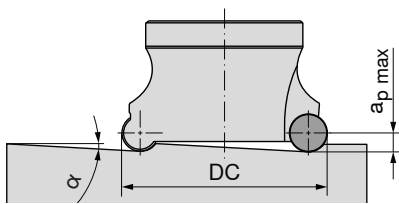
Ø mm	4-yüzlü		8-kez çev.
	$a_{p \max}$ mm	$a_{p \max}$ teoratik mm	$a_{p \max}$ mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

Uçların 4-/8-kez çevrilerek kullanılması halinde kesme derinlikleri



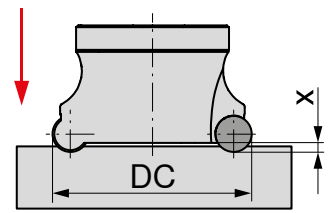
Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Açılı frezeleme (Rampa)



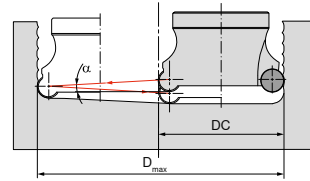
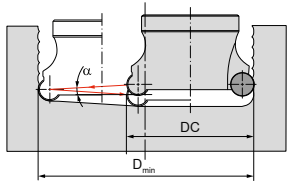
Ø DC mm	05	08	10	12	16	20
	α	α	α	α	α	α
10	3,4					
12	16,0					
16	8,0	5,0				
20	5,5	20,0	1,3			
25	4,0	13,0	2,0	6,0		
32	3,0	8,0	3,0	4,0		
40			3,3	2,8		
42			3,1			
50			2,4	2,6	4,0	
52			2,2	2,3		
63				1,9	2,8	
66				1,6		
80				1,3	2,0	3,2
100				1,0	1,5	2,3
125						1,7

Eksenel dalma



Ø DC mm	05	08	10	12	16	20
	X_{\max} mm	X_{\max} mm	X_{\max} mm	X_{\max} mm	X_{\max} mm	X_{\max} mm
10	0,5					
12	1,3					
16	1,3	0,5				
20	1,3	2,7	0,2			
25	1,3	2,7	0,4	1,0		
32	1,3	2,7	0,8	1,1		
40			1,5	1,2		
42			1,5	1,5		
50			1,5	1,5	2,0	
52			1,5	1,5	2,0	
63				1,5	2,0	
66				1,5	2,0	
80				1,5	2,0	3,0
100				1,5	2,0	3,0
125						3,0

Helisel dalma



D_{\min} = Takım çapına bağlı olarak
En küçük delme çapı











D_{\max} = Takım çapına bağlı olarak
En büyük delme çapı

Mümkün olan en büyük delik çapı = 2 x DC - 1 mm

Ø DC mm	05			08			10			12			16			20		
	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °	D_{\min} mm	D_{\max} mm	α_R °
10	12	15	2,5															
12	16	19	2,1															
16	24	27	1,5	21	24	2,4												
20	32	35	1,2	27	32	1,9	26	30	1,3									
25	42	45	1,0	37	42	1,5	37	40	1,8	31	38	2,2						
32	56	59	0,7	51	56	1,2	50	54	1,5	46	52	1,7						
40							64	70	1,1	62	68	1,4						
42							68	74	1,1									
50							84	90	0,9	81	88	1,1	75	84	1,5			
52							88	94	0,9	86	92	1,0						
63										107	114	0,9	101	110	1,1			
66										113	120	0,8						
80										142	148	0,7	135	144	0,9	128	140	1,1
100										181	188	0,5	175	184	0,7	168	180	0,9
125																218	230	0,7

Sistem R100.

Kesme değerleri tablosu





İçindekiler	WTN1205	WTN1205	WAN2225	WAN2225	WAN1240	WAN1240	WAX1240	WAX1240	WUN4210	WUN4210
										
v _c (m/dak)										
P.1.1	275	150			300	180	200	100		
P.1.2	230	130			270	160	170	90		
P.1.3	190	100			225	130	140	80		
P.1.4	230	130			270	160	170	90		
P.1.5	210	110			240	140	160	90		
P.2.1	230	130			270	160	170	90		
P.2.2	170	100			200	120	130	70		
P.2.3	230	130			270	160	170	90		
P.2.4	160	90			180	110	120	60		
P.3.1	230	130			270	160	170	90		
P.3.2	150	110			180	140	140	80		
P.3.3	130	90			150	120	120	70		
P.4.1	150	110			180	140	140	80		
P.4.2	150	100			170	130	130	70		
M.1.1	230	130	230	140	270	160	170	90		
M.2.1			200	120						
M.3.1										
K.1.1	275	200			360	90	150	110	200	150
K.1.2	150	100			360	90	150	110	150	120
K.2.1	180	100			230	170	150	110	200	150
K.2.2	150	100			160	110	150	110	160	130
K.3.1	180	100			210	160			200	150
K.3.2	180	100			210	160			150	120
N.1.1										1200
N.1.2										800
N.2.1										880
N.2.2										800
N.2.3										230
N.3.1										280
N.3.2										280
N.3.3										160
N.4.1										260
S.1.1				50						
S.1.2				45						
S.2.1				24						
S.2.2				16						
S.2.3				20						
S.3.1				50						
S.3.2				32						
S.3.3				25						
H.1.1	140	80								
H.1.2	120	70								
H.1.3	80	40								
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1									180	150
O.1.2										
O.2.1									260	230
O.2.2										
O.3.1									450	











Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm\%20$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Sistem R 1000, 1002, 1007

Kesme değerleri tablosu





		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Çelik							
	0702	f_z	0,1-0,7			0,2-0,5	0,1-0,2
		a_p	0,1-0,7			0,1-0,75	0,1-0,2
	1003	f_z	0,1-0,3		0,2-0,9	0,2-0,7	0,15-0,3
		a_p	0,1-1,0		0,2-1,5	0,2-1,5	0,1-0,3
	12T3	f_z	0,1-0,3		0,25-1,0	0,-0,8	0,15-0,3
		a_p	0,1-1,5		0,2-2,0	0,2-2,0	0,1-0,3
	1604	f_z	0,2-0,3		0,3-1,2	0,25-1,0	0,15-0,3
		a_p	0,2-1,5		0,25-3,0	0,2-3,0	0,1-0,4

Paslanmaz çelik							
	0702	f_z	0,1-0,2			0,2-0,5	0,1-0,2
		a_p	0,1-0,2			0,1-0,75	0,1-0,2
	1003	f_z	0,15-0,3	0,15-0,6		0,2-0,7	0,15-0,3
		a_p	0,1-0,3	0,4-1,0		0,2-1,5	0,1-0,3
	12T3	f_z	0,15-0,3	0,2-0,8		0,-0,8	0,15-0,3
		a_p	0,1-0,3	0,5-2,0		0,2-2,0	0,1-0,3
	1604	f_z	0,15-0,3	0,3-1,0		0,25-1,0	0,15-0,3
		a_p	0,1-0,3	0,6-3,0		0,2-3,0	0,1-0,3




Dökme demir							
	0702	f_z	0,1-0,3			0,1-0,3	0,1-0,3
		a_p	0,1-0,7			0,1-0,7	0,1-0,7
	1003	f_z	0,15-0,3		0,1-0,3	0,1-0,3	0,15-0,3
		a_p	0,1-1,0		0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
	12T3	f_z	0,15-0,4		0,1-0,4	0,1-0,4	0,15-0,4
		a_p	0,1-1,5		0,1-1,15	0,1-1,5	0,1-1,5
	1604	f_z	0,2-0,5		0,2-0,05	0,2-0,5	0,2-0,5
		a_p	0,2-3,0		0,2-2,0	0,2-3,0	0,2-3,0

Sistem R 1000, 1002, 1007





Kesme değerleri tablosu

		f_z / a_p mm	WTN1205	WAN2225	WAN1240	WAX1240	WUN4210
Demir dışı metaller							
	0702	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,0
	1003	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,5
	12T3	f_z					0,1–0,4
		a_p					0,1–2,0
	1604	f_z					0,2–0,5
		a_p					0,2–4,0

Isıya dayanıklı alaşımlar

	1003	f_z		0,1–0,4			
		a_p		0,2–1,0			
	12T3	f_z		0,15–0,5			
		a_p		0,3–1,5			
	1604	f_z		0,15–0,5			
		a_p		0,3–2,0			





Sertleştirilmiş malzemeler

	0702	f_z	01–0,2				
		a_p	0,1–0,3				
	1003	f_z	0,1–0,2				
		a_p	0,1–0,5				
	12T3	f_z	0,1–0,25				
		a_p	0,1–0,7				
	1604	f_z	0,15–0,3				
		a_p	0,2–1,0				

WTN 1205

48 HRC'ye kadar: Tabloda belirtilen şekilde a_p aralığı
 55 HRC'ye kadar: maksimum değer $a_p \times 0,7$
 65 HRC'ye kadar: maksimum değer $a_p \times 0,5$

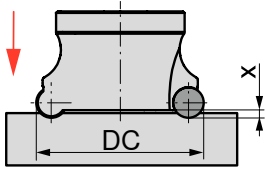
Metal dışı malzemeler

	0702	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,0
	1003	f_z					0,1–0,3
		a_p					0,1–1,5
	12T3	f_z					0,1–0,4
		a_p					0,1–2,0
	1604	f_z					0,2–0,5
		a_p					0,2–4,0

Sistem R 1000, 1002, 1007

İşleme stratejisi

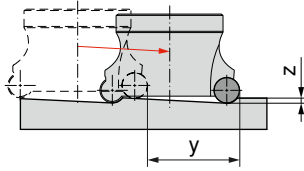
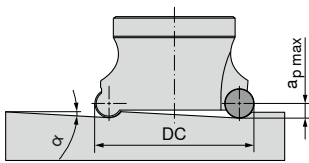
Eksenel dalma



Tabloda verilen f_z 'i %30 a düşürün
→ v_c Sayfa 182-184

	07	10	12	16
$\emptyset DC$ mm	X_{max} mm	X_{max} mm	X_{max} mm	X_{max} mm
8-160	1,2	2,5	3,0	4,0

Açılı frezeleme (Rampa)



y = Radyal yönde min. hareket
 z = Eksenel yönde maksimum dalma
 a_p / f_z uygulama tablosu

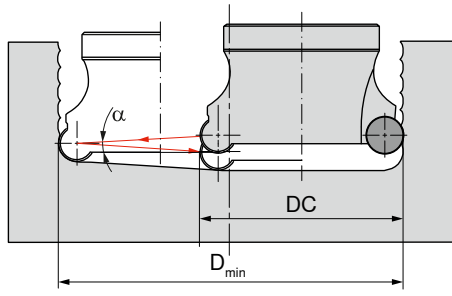
→ v_c Sayfa 182-184

$\emptyset DC$ mm	07			10			12			16			
	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	
8													
10													
12													
14													
15	26,5	2	< 1,2										
16	14,0	4	< 1,2										
18	11,3	6	< 1,2										
20	8,5	8	< 1,2										
22													
24													
25	5,3	13	< 1,2	19,7	7	< 2,5							
30	3,8	18	< 1,2	11,7	12	< 2,5							
32													
35	3,0	23	< 1,2	8,4	17	< 2,5	13,0	13	< 3,0	38,7	5	< 4,0	
40													
42	2,3	30	< 1,2	5,9	24	< 2,5	8,5	20	< 3,0				
50													
52				4,2	34	< 2,5	5,7	30	< 3,0	10,3	22	< 4,0	
66								3,9	44	< 3,0	6,4	36	< 4,0
80								3,0	58	< 3,0	4,6	50	< 4,0
100											3,3	70	< 4,0
125											2,4	95	< 4,0
160											1,8	130	< 4,0

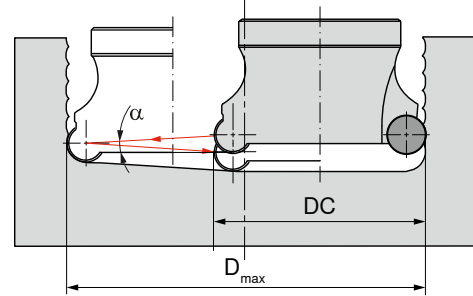
Sistem R 1000, 1002, 1007

İşleme stratejisi

Helisel dalma



D_{min} = takım çapına bağlı olarak en küçük delme çapı



D_{maks} = takım çapına bağlı olarak en büyük delme çapı



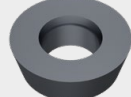
a_p / f_z uygulama tablosuna göre

→ v_c Sayfa 182-184

07



10



12



16



ØDC mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm	α°	y mm	z mm
8												
10												
12	24											
14	28											
15	30											
16	32											
18	36	20	36									
20	40	22	40									
22				24	44							
24				26	48							
25	50	32	50									
30	60	42	60									
32						34	64					
35	80	72	70	48	70	40	70			38,7	5	< 4,0
40								42	80			
42	84	66	84	62	84							
50								62	100			
52		86	104	82	104	74	104			10,3	22	< 4,0
66				110	132	102	132	94	132	6,4	36	< 4,0
80				138	160	130	160	122	160	4,6	50	< 4,0
100						170	200	162	200	3,3	70	< 4,0
125						220	250	212	250	2,4	95	< 4,0
160						290	320	282	320	1,8	130	< 4,0

Sistem MaxiMill 252

İşleme stratejisi

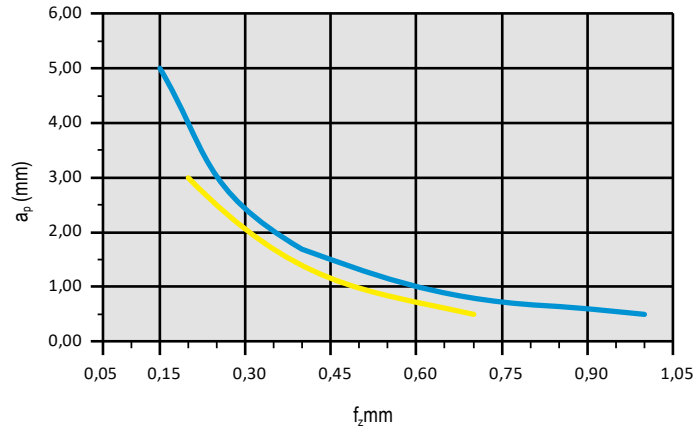
tavsiye edilen kesme derinliği

Ø mm	4-yüzlü	
	a_p max mm	mm
10	2,5	4,5
12	3,0	5,5

Başlangıç parametreleri



RNHU 10

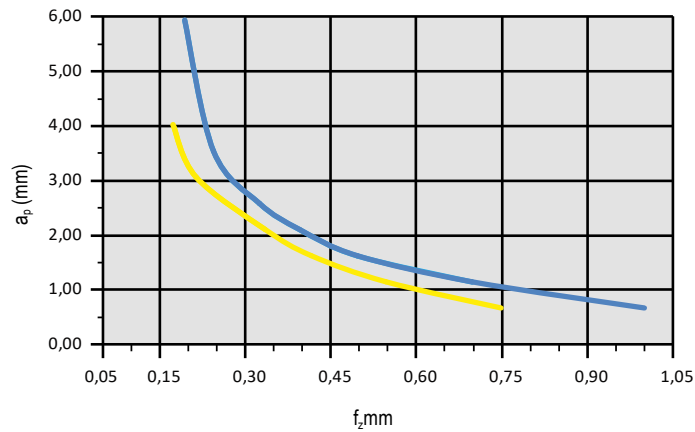


Malzeme	Takma Uç		v_c m/min	Soğutma		
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX120410SR-M50	CTPP235	180	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX120410ER-M50	CTPM240	180	Kuru

Başlangıç parametreleri



RNHU 12



Malzeme	Takma Uç		v_c m/min	Soğutma		
Çelik	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XOLX120410SR-M50	CTPP235	180	Kuru
Paslanmaz çelik	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XOLX120410ER-M50	CTPM240	180	Kuru



Her malzeme ile ilgili detaylı kesme hızı bilgileri için bkz. → Sayfa 146–148

Kesme hızı $v_c > 400$ m/min üzerinde olduğunda takım balansı alınmalıdır!

K200 kopya frezesi için kesme verileri referans değerleri.

İçindekiler	CTPK226		CTPP211		CTPK231		CTCN211		CTPP216		● 1. Tercih ○ Uygun			
	R	F	R	F	R	F	R	F	R	F	Emülsiyon	Baskınlı hava	Karışım	
	v _c (m/dak)													
P.1.1		280-300	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	●
P.1.2		220-240	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	●
P.1.3		220-240	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	
P.1.4		220-240	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	
P.1.5		220-240	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	
P.2.1		280-300	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	●
P.2.2		280-300	180-220	220-300	160-200					220-300	280-300	○	●	●
P.2.3		280-300	180-220	240-320	160-200					250-360	240-320	○	●	
P.2.4		280-300	180-220	240-320	160-200					250-360	240-320	○	●	
P.3.1		280-300	180-220	220-280	160-200					220-300	280-300	○	●	
P.3.2		280-320	180-220	240-320	160-200					250-360	240-320	○	●	●
P.3.3		280-320	180-220	240-320	160-200					250-360	240-320	○	●	●
P.4.1		220-220	140-180	200-240	120-180					140-180	200-240	○	●	
P.4.2		220-220	140-180	200-240	120-180					140-180	200-240	○	●	
M.1.1		180-200	140-160	180-200	120-160					220-250	220-240	●	○	
M.2.1		180-200	140-160	180-240	120-160					220-250	220-240	●		
M.3.1		220-220	140-180	200-240	120-180					140-180	200-240	●		
K.1.1		280-300	160-200	200-300	120-200					240-350	240-260		●	○
K.1.2		280-300	160-200	200-300	120-200					240-350	240-260		●	○
K.2.1		280-300	160-200	200-300	120-200					240-350	240-260		●	○
K.2.2		300-350	180-220	240-350	180-200					340-400	240-360		●	○
K.3.1		300-350	180-220	240-350	180-200					340-400	240-360		●	○
K.3.2		240-260	160-200	220-260	160-200					280-340	220-300		●	○
N.1.1			240-280	300-600	300-600						400-450	●		
N.1.2			240-280	300-600	300-600						400-450	●		
N.2.1			240-280	300-600	300-600						400-450	●		
N.2.2			240-280	300-600	300-600						400-450	●		
N.2.3											300-400	●		
N.3.1			240-280	280-320	240-280						300-400	●		
N.3.2			240-280	280-320	240-280						300-400	●		
N.3.3			240-280	280-320	240-280						300-400	●		
N.4.1			300-400	300-400				300-400				●		
S.1.1				80-120	80-120						60-80	●		
S.1.2				80-120	80-120						60-80	●		
S.2.1				80-120	80-120						60-80	●		
S.2.2				80-120	80-120						60-80	●		
S.2.3				80-120	80-120						60-80	●		
S.3.1				60-80	80-120						60-80	●		
S.3.2				60-80	60-80						60-80	●	○	
S.3.3				60-80	60-80						60-80	●	○	
H.1.1		240-260		280-300	140-160					240-260	240-260		●	
H.1.2		240-260		280-300	80-100					220-240	160-240		●	○
H.1.3		200-220		240-260						120-140	100-140		●	○
H.1.4		120-140		160-200									●	○
H.2.1		240-260		280-300	80-100					220-240	160-240		●	○
H.3.1		240-260		280-300	80-100					220-240	160-240		●	
O.1.1			300-400	300-400							300-350		●	
O.1.2			500-600	500-600							600-800		●	
O.2.1			300-400	300-400									●	
O.2.2			300-400	300-400									●	
O.3.1							400-600	600-800					●	

K200 kopya frezesi için kesme verileri referans değerleri.

İçindekiler	Kaba işleme (R)		Finiş işleme (F)		yalnızca -MR3 için kaba işleme (R)		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Ø 6-16	Ø 20-32	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	f _z (mm/diş)								
P.1.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.1.2	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.1.3	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.1.4	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.1.5	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.2.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○	●	●
P.2.2	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.2.3	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.2.4	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○		●
P.3.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.3.2	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.3.3	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25	○	●	●
P.4.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
P.4.2	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,8	0,3-0,8	1,2-1,5	○		●
M.1.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,5	0,3-0,6	0,8-1,5	●	○	
M.2.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,4	0,2-0,6	0,3-0,6	0,8-1,25	●		
M.3.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,5	0,2-0,7	0,3-0,6	0,8-1,25	●		
K.1.1	0,08-0,4	0,25-0,5	0,08-0,3	0,2-0,5	0,3-0,8	1,0-1,5		●	○
K.1.2	0,08-0,5	0,25-0,6	0,08-0,4	0,2-0,6	0,3-0,8	1,0-1,5		●	○
K.2.1	0,08-0,6	0,25-0,7	0,08-0,5	0,2-0,7	0,3-0,8	1,0-1,5		●	○
K.2.2	0,08-0,7	0,25-0,8	0,08-0,6	0,2-0,8	0,3-0,6	0,8-1,25		●	○
K.3.1	0,08-0,8	0,25-0,9	0,08-0,7	0,2-0,9	0,3-0,6	0,8-1,25		●	○
K.3.2	0,08-0,9	0,25-0,10	0,08-0,8	0,2-0,10	0,3-0,6	0,8-1,25		●	○
N.1.1	0,08-0,35	0,25-0,45	0,06-0,25	0,025-0,45			●		
N.1.2	0,08-0,36	0,25-0,46	0,06-0,26	0,025-0,46			●		
N.2.1	0,08-0,37	0,25-0,47	0,06-0,27	0,025-0,47			●		
N.2.2	0,08-0,38	0,25-0,48	0,06-0,28	0,025-0,48			●		
N.2.3	0,08-0,39	0,25-0,49	0,06-0,29	0,025-0,49			●		
N.3.1	0,08-0,40	0,25-0,50	0,06-0,30	0,025-0,50			●		
N.3.2	0,08-0,41	0,25-0,51	0,06-0,31	0,025-0,51			●		
N.3.3	0,08-0,42	0,25-0,52	0,06-0,32	0,025-0,52			●		
N.4.1	0,08-0,43	0,25-0,53	0,06-0,33	0,025-0,53			●		
S.1.1	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.1.2	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.2.1	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.2.2	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.2.3	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.3.1	0,08-0,3	0,15-0,4	0,05-0,2	0,15-0,25	0,25-0,5	0,6-1,0	●		
S.3.2	0,08-0,35	0,4-0,5	0,08-0,3	0,25-0,5	0,25-0,5	0,6-1,0	●	○	
S.3.3	0,08-0,35	0,4-0,5	0,08-0,3	0,25-0,5	0,25-0,5	0,6-1,0	●	○	
H.1.1								●	
H.1.2								●	○
H.1.3								●	○
H.1.4								●	○
H.2.1								●	○
H.3.1								●	
O.1.1								●	
O.1.2								●	
O.2.1								●	
O.2.2								●	
O.3.1								●	

Azami aksel kesme derinliği, K200 kopya frezesi iin.



Küresel uçlar									
U Ø (mm)		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$
ROHX-FM3	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM4	R	0,8	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROHX-FM6	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
	F	0,4	0,8	1,0	1,2	1,5	1,5	2,0	2,0
ROGX-MR4	R*				4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
	F				2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
ROHX-MR5	R		1,5	2,0					
	F		0,8	1,0					

*Komple kanal işlemede a_p değeri maksimum çapın % 25'i kadar olmalıdır!



Torus uçlar									
Uç Ø (mm)		6	8	10	12	16	20	25	32
		$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$	$a_{p \max.}$
XOHX-FM5	R		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-MR6	R		2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
	F		0,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4
XOHX-FM1	R			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,8	0,8	1,0	1,0		
XOHX-FM2	R		1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F		0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOHX-MR2	R	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0	
	F	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,5	
XOGX-MF4	R			1,5	2,0	3,0	4,0		
	F			0,7	0,8	1,0	1,0		
XOHX-MR3	R			0,5	0,6	0,8	1,0		
	F								

Geometrilere göre uygulama alanları

Takma Uç	F	M	R	Ana uygulama
XOHX-FM1	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş elik.
XOHX-FM2	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş elik.
ROHX-FM3	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik
ROHX-FM4	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş elik.
XOHX-FM5	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik, 60 HRC'ye kadar sertleştirilmiş elik.
ROHX-FM6	•	•	•	Demir dışı metaller, plastik, grafit
XOHX-MR2		•	•	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler
XOHX-MR3		•	•	elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik
ROGX-MR4		•	•	elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik
XOGX-MF4	•	•		elik, elik döküm, ısıya dayanıklı elik
ROHX-MR5		•	•	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler
XOHX-MR6		•	•	Uzun talaş veren demir esaslı malzemeler

MaxiMill Slot-SX ayırıcı freze için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	CTCP335	CTP1340	H216T
	v _c m/min.		
P.1.1	240	190	
P.1.2	210	160	
P.1.3	180	140	
P.1.4	160	130	
P.1.5	140	120	
P.2.1	220	170	
P.2.2	160	130	
P.2.3	140	120	
P.2.4	100	80	
P.3.1	130	120	
P.3.2	110	100	
P.3.3	90	80	
P.4.1	140	120	
P.4.2	120	110	
M.1.1	110	130	
M.2.1	100	120	
M.3.1	80	100	
K.1.1	300	200	140
K.1.2	240	180	115
K.2.1	200	120	150
K.2.2	160	100	110
K.3.1	190	120	170
K.3.2	160	100	140
N.1.1		300	500
N.1.2		200	330
N.2.1		250	370
N.2.2		220	330
N.2.3		200	280
N.3.1		300	350
N.3.2		300	350
N.3.3		200	320
N.4.1		200	320
S.1.1		70	
S.1.2		60	
S.2.1		35	
S.2.2		25	
S.2.3		30	
S.3.1		60	
S.3.2		50	
S.3.3		40	
H.1.1			
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1			160
O.1.2			
O.2.1			240
O.2.2			
O.3.1			

Ortalama talaş kalınlığı
h_m mm

Diş başına ilerleme
f_z mm

İlerleme oranı
v_f mm/min

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

$$v_f = f_z \times ZNF \times n$$

DC = Kanal freze Ø

ZNF = Frezenin kesici ağız sayısı

Referans takım 50 386 12504 – ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4												
	SX4 -F2				SX4 -M1				SX4 -M7			
	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30
	hm	f _z mm			hm	f _z mm			hm	f _z mm		
P	0,08	0,28	0,20	0,16	0,1	0,30	0,25	0,20	0,09	0,30	0,23	0,18
M	0,05	0,18	0,13	0,10					0,06	0,21	0,15	0,12
K					0,12	0,30	0,30	0,24	0,09	0,30	0,23	0,18
N	0,08	0,28	0,20	0,16								
S	0,04	0,14	0,10	0,08								
H												
O												

Referans takım 50 386 12504 – ASLOT.125.R.8.32.DC-SX4								
	SX4 -M8				SX4 -27P			
	a _e	10	20	30	a _e	10	20	30
	hm	f _z mm			hm	f _z mm		
P	0,08	0,28	0,20	0,16				
M	0,05	0,18	0,13	0,10				
K					0,06	0,21	0,15	0,12
N	0,08	0,28	0,20	0,16	0,09	0,30	0,23	0,18
S	0,04	0,14	0,10	0,08				
H								
O					0,05	0,18	0,13	0,10



Dikkat: Daha dar ve daha geniş değiştirilebilir kesici uçlarda diş başına ilerlemeyi buna göre azaltın veya arttırın!



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kanal frezeleri TX için kesme verileri

İçindekiler	CWX500		CWK10
	v _c (m/dak)	h _m (mm)	v _c (m/dak)
P.1.1	160	0,10	
P.1.2	140	0,10	
P.1.3	110	0,08	
P.1.4	110	0,10	
P.1.5	90	0,08	
P.2.1	110	0,10	
P.2.2	90	0,08	
P.2.3	90	0,10	
P.2.4	80	0,08	
P.3.1	80	0,05	
P.3.2	60	0,10	
P.3.3	50	0,08	
P.4.1	100	0,05	
P.4.2	90	0,08	
M.1.1	110	0,08	
M.2.1	90	0,08	
M.3.1	70	0,08	
K.1.1	140	0,10	
K.1.2	100	0,10	
K.2.1	90	0,08	
K.2.2	80	0,05	
K.3.1	140	0,10	
K.3.2	120	0,10	
N.1.1	600	0,12	250
N.1.2	400	0,12	230
N.2.1	220	0,10	210
N.2.2	180	0,10	190
N.2.3	140	0,10	120
N.3.1	240	0,12	200
N.3.2	200	0,12	180
N.3.3	180	0,12	160
N.4.1	180	0,12	160
S.1.1	60	0,05	
S.1.2	50	0,05	
S.2.1	60	0,05	
S.2.2	50	0,05	
S.2.3	40	0,05	
S.3.1	60	0,06	
S.3.2	40	0,06	
S.3.3	30	0,06	
H.1.1			
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1	180	0,10	160
O.1.2	180	0,10	160
O.2.1	150	0,10	120
O.2.2	110	0,10	100
O.3.1	170	0,10	160

Ortalama talaş kalınlığı

h_m mm

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$$

Dış başına ilerleme

f_z mm

$$f_z = h_m \sqrt{\frac{DC}{a_e}}$$

İlerleme oranı

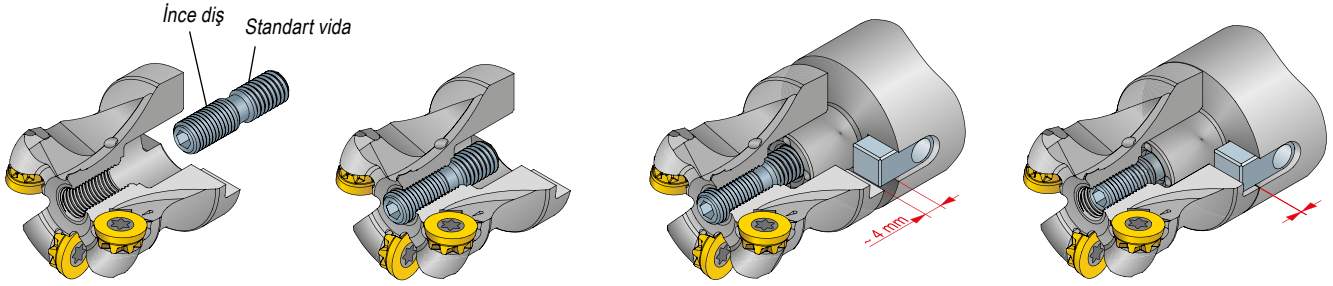
v_f mm/min

$$v_f = f_z \times ZNF \times n$$

DC = Kanal freze Ø

ZNF = Frezenin kesici ağız sayısı

CERATIZIT Power vida ile kolay ve güvenli sıkıştırma



Power vidanın ince dişli kısmı freze kafasına takılır.

Sıkma sırasında power vida durana kadar döndürülür

Takım ve tutucunun ideal bağlantısını sağlamak için, sıkıştırma öncesinde freze ve adaptör arasında 4 mm'lik boşluk gereklidir. Standart tutucular kullanıldığında bu otomatik olarak sağlanır. Gerekirse, power vida yardımı ile tekrar 0,5 mm/dev. ayarlama yapabilirsiniz.

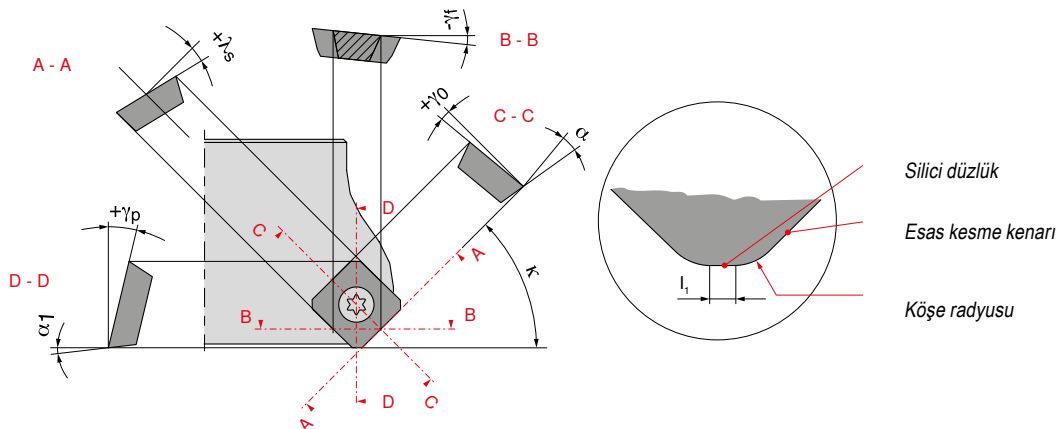
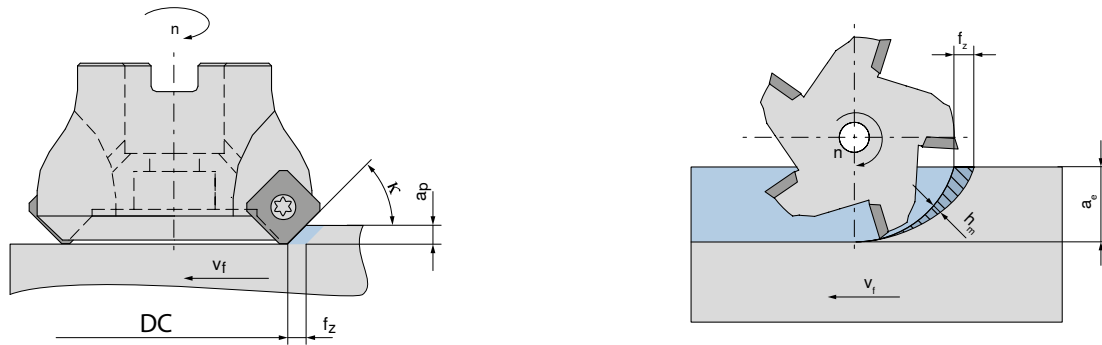
Power vidayı sıkılamak için döndürün

Freze kafalarını tutucu adaptöre bağlayan vidaların tork momentleri

Freze Ø mm	ISK-vida DIN 912	M _d Nm	İlgili vida		ISK-vida DIN 912	M _d Nm	İlgili vida		ISK-vida DIN 912	M _d Nm	İlgili vida	
			Ürün kodu	M _d Nm			Ürün kodu	M _d Nm			Ürün kodu	M _d Nm
40			70 950 151	15			70 950 151	15				
42			70 950 151	15			70 950 151	15				
50	M10x25	80			M10x25	80					70 950 154	20
52					M10x25	80					70 950 154	20
63					M10x25	80			M10x25	80		
66					M10x25	80			M10x25	80		
80	M12x30	140			M12x30	140			M12x30	140		
100	M16x35	180			M16x35	180			M16x35	180		
125					M16x35	180			M16x35	180		

Kısa tanımlar ve boyutlar

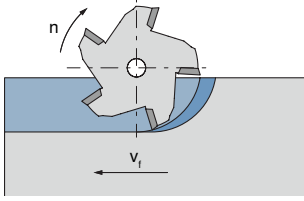
a_e	Kesme genişliği	mm
a_p	Kesme derinliği	mm
DC	Takım çapı	mm
D_w	İş parçası genişliği	mm
f_z	Diş başına ilerleme	mm
h_m	Ortalama talaş kalınlığı	mm
k	Ağız sayısı	
k_c	Spesifik kesme kuvveti	N/mm ²
$k_{c1,1}$	1 mm ² talaş kesiti için spesifik kopma mukavemeti	N/mm ²
BS	Silici kenar boyu	mm
m_c	Spesifik kesme kuvveti çarpanı	
n	İş mili devir sayısı	1/dak
Q	Talaş hacmi	cm ³ /dak
v_c	Kesme hızı	m/dak
v_f	İlerleme hızı	mm/dak.
ZNF	Efektif uç sayısı	
V_0	Etkin kesme açısı	derece
V_f	Radyal kesme açısı	derece
V_p	Eksenel kesme açısı	derece
κ	Kesme kenarı açısı	derece
λ_s	Eğim açısı	derece
α	Boşluk açısı	derece
α_1	Alt boşluk açısı	derece



müdahale durumları

Önerilen

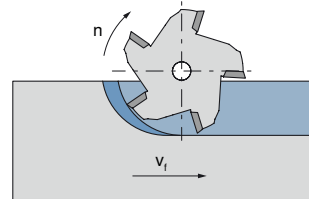
Eş yönlü frezeleme



İş parçasının ilerleme yönü, kesme bölgesinde frezenin dönüş yönü ile aynıdır. Talaş kalınlığı başlangıçta maksimum seviyededir ve kesme sonunda sifira ulaşana kadar azalır.

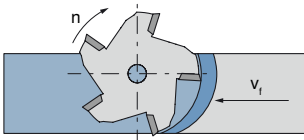
Uygun değil

Zıt yönlü frezeleme

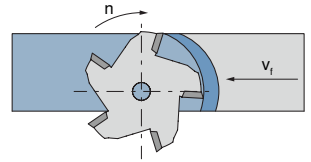


İş parçasının ilerleme yönü, kesme bölgesinde frezenin dönüş yönüne terstir. Talaş kalınlığı başlangıçta sıfırdır ve kesme sonunda maksimuma ulaşana kadar artar.

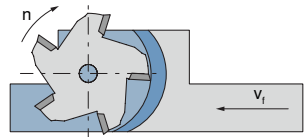
Freze konumlandırma



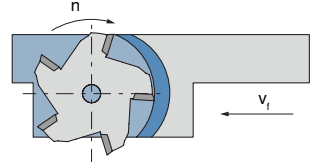
Mümkünse kesme sırasında freze iş parçasından teğetsel olarak dışarı çıkabilecek şekilde yerleştirilmelidir.



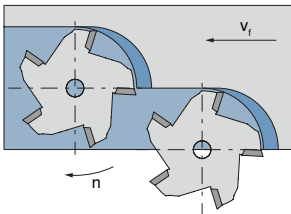
İş parçası konumu



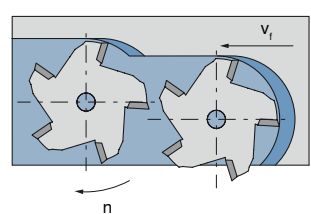
İş parçası, tüm frezeleme boyunca, freze iş parçasından teğetsel olarak dışarı çıkabilecek şekilde bağlanmalıdır.



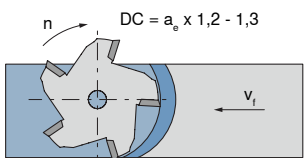
Örtüşme



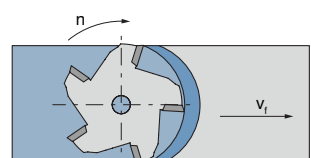
Ya eş yönlü frezeleme uygulayın, ya da soldaki resimde görüldüğü gibi frezenin iş parçasından teğetsel olarak çıkmasını sağlayın.



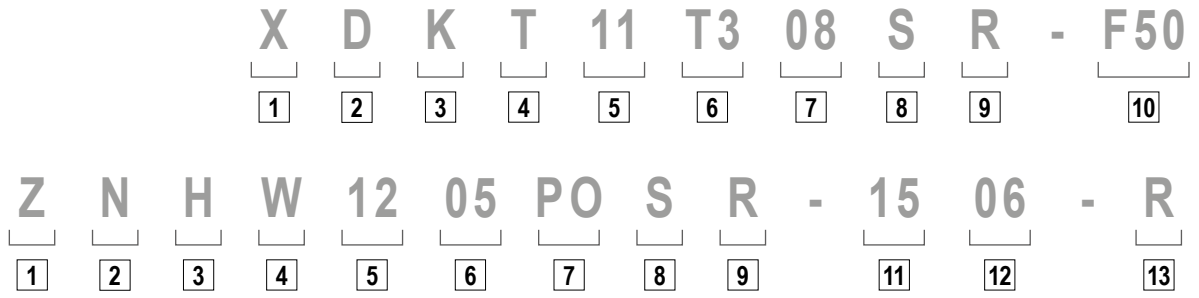
Freze ölçüsü



Alın frezeleme yaparken frezenin çapı iş parçasının çapından %20-30 daha büyük olmalıdır.



Freze uçları için ISO kodlama sistemi



1

Uç formu

A	85°	
B	82°	
K	55°	
H	120°	
L	90°	
O	135°	
P	108°	
C	80°	
D	55°	
E	75°	
M	86°	
V	35°	
R		
S	90°	
T	60°	
W	80°	
X	Özel şekil	
Z		

2

Boşluk açısı

	α
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Özel şekil

3

Toleranslar

	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
A	0,025	0,005	0,025	●	●	●
C	0,025	0,013	0,025	●	●	●
E	0,025	0,025	0,025	●	●	●
F	0,013	0,005	0,025	●	●	●
G	0,025	0,025	0,13	●	●	●
H	0,013	0,013	0,025	●	●	●
J	0,05	0,005	0,025	●		
	0,08	0,005	0,025		●	
	0,10	0,005	0,025			●
K	0,05	0,013	0,025	●		
	0,08	0,013	0,02		●	
	0,10	0,013	0,02			●

	IC ±mm	BS ±mm	S ±mm	IC = 6,35 / 9,52	IC = 12,7	IC = 15,8 / 19,05
M	0,05	0,08	0,13	●		
	0,08	0,13	0,13		●	
N	0,10	0,15	0,13			●
	0,05	0,08	0,025	●		
	0,08	0,13	0,025		●	
	0,10	0,15	0,025			●
U	0,08	0,13	0,13	●		
	0,13	0,20	0,13		●	
	0,18	0,27	0,13			●

7

Silici düzlük / Köşe radyusu

Radüs	RE mm
M0*	
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2

1. Aç	K _r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Diğer

2. Aç	α'_n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Diğer
O	

* Sadece "R" şekilli uç ile

8

Kesici kenar

F	Keskin
E	Yuvarlatılmış
S	Fazlı ve yuvarlatılmış
T	Fazlı

9

Kesme yönü

R	
L	
N	

4

Özellik

A	
F	
G	
M	
N	
Q	
R	
T	
U	
W	
X	Özel şekil

5

Kesme uzunluğu

IC mm	A	T	C/S	H	L	R	V	W	O	X	Z
4,90										07	
5,00						05					
5,56			05		08			03			
6,00											
6,35		11	06		10			04		06	
6,65	10										
6,80										11	
7,00											04
7,94			07								
8,00						08					
9,00					12						
9,30										15	
9,52	16	16	09		15			06	04		
9,57	15										
9,60										09	
10,00			10		11	10					12
12,00						12					
12,50										20	
12,70		12/22	12		20		22	08		12	
15,81			15		22			10			
16,00						16					
16,20				09							
16,74			16								
17,00			17								
17,18									06		
18,18									07		
19,05			19					13			
20,00						20					

6

Uç kalınlığı

	S mm
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

10

Talaş kırıcı formu

Kademe tanımlaması
F.. = İnce
M.. = Orta
R.. = Kaba işleme

ek karakteristikler:
R = Ana/yan kesicinin geçiş yarıçapı
Q = Geniş silicili kesme kenarı

11

Üretici bilgisi

Hassas kesimin uzunluğu

X

00 = 0,0 mm
10 = 1,0 mm
12 = 1,2 mm
15 = 1,5 mm
30 = 3,0 mm
50 = 5,0 mm

12

Üretici bilgisi

$a_{p max}$

$a_{p max}$

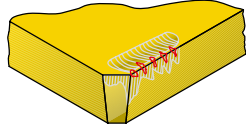
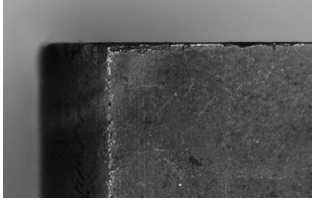
02 = 2,0 mm
03 = 3,0 mm
04 = 4,0 mm
06 = 6,0 mm
07 = 7,0 mm
11 = 11,0 mm

13

Üretici bilgisi

F = Hassas
M = Orta
R = Kaba işlem

Frezeleme sırasındaki kesici kenar aşınmaları



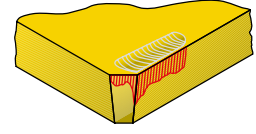
Kenar dökülmesi

Kesme hızı

Diş başına ilerleme

Uç kalitesinin tokluğu

Kesici kenar pahlı

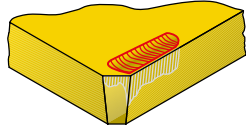
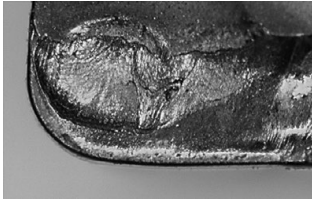


Boşluk yüzeyinde aşınma

Kesme hızı

Diş başına ilerleme

Aşınmaya daha dayanıklı kalite

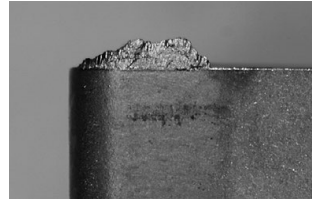


Çukurlaşma

Kesme hızı

Diş başına ilerleme

Aşınmaya daha dayanıklı kalite

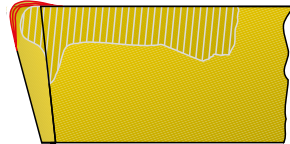
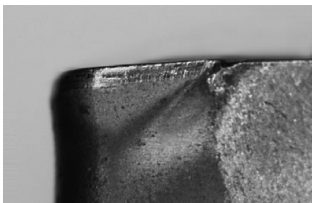


Talaş birikmiş kenarlar – yapışma

Kesme hızı

Diş başına ilerleme

Aşınma dayanımı

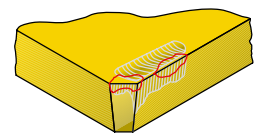
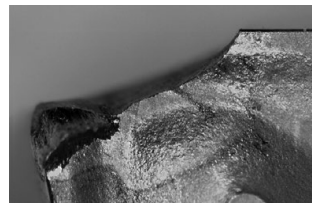


Kesici kenar deformasyonu

Kesme hızı

Diş başına ilerleme

Aşınmaya daha dayanıklı kalite



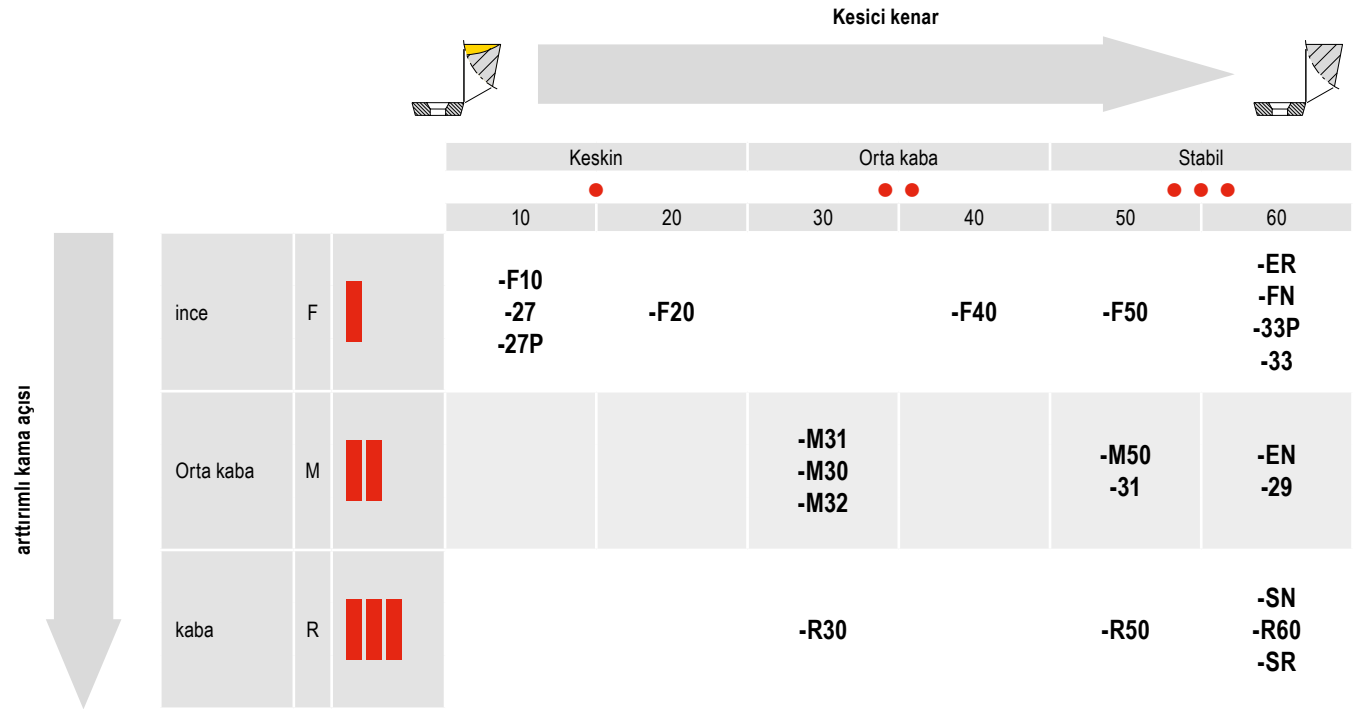
Köşe kırılması (termal çatılma sonucu)

Kesme hızı

Uç kalitesinin tokluğu



Talaş kırıcı genel bakış



Talaş kırıcı kodu

Uygulama tipleri			Kesici kenar		
			Keskin 10-20	Orta kaba 30-40	Stabil 50-60
Finiş	F		●	● ●	● ● ● ●
üniversel	M		●	● ●	● ● ● ●
Kaba	R		●	● ●	● ● ● ●

Örnek: Talaş kırıcı -M50

● ● ● = 50-60

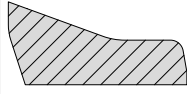
= M



Talaş kırıcı açıklaması

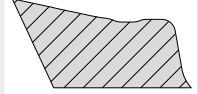
-27P

- ▲ Son derece pozitif geometri
- ▲ Taşlanmış keskin kesici kenar
- ▲ Düşük yapışma eğilimi
- ▲ Demir dışı metaller için tavsiye



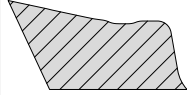
-M30

- ▲ Pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Orta kaba işleme
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Martensitik paslanmaz çelikler için tavsiye (türbin kanadı işleme sadece MaxiMill 251 ile)



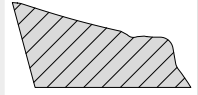
-F10

- ▲ Son derece pozitif geometri
- ▲ Taşlanmış keskin kesici kenar
- ▲ Düşük yapışma eğilimi
- ▲ Demir dışı metaller için tavsiye



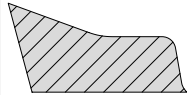
-M31

- ▲ Pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Hassas ve kaba işleme
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Titanyum ve süper alaşımlar gibi ısıya dayanıklı malzemeler için



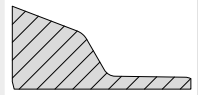
-27

- ▲ yüksek pozitif geometri
- ▲ keskin kesme kenarı
- ▲ Demir dışı metal ilk seçim



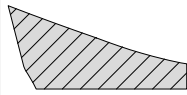
-M32

- ▲ Pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- ▲ Orta kaba işleme
- ▲ Martensitik paslanmaz çelikler için ilk tercih



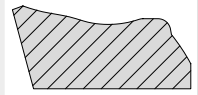
-F20

- ▲ Son derece pozitif geometri
- ▲ Hafif yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Demir dışı metaller için tavsiye



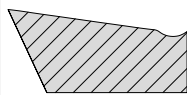
-M50

- ▲ Koruyucu pahlı üniversal geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Hafif ile orta arası kaba işleme
- ▲ Genel çelik malzemeler için tavsiye



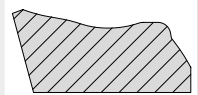
-F40

- ▲ Pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Hassas ve kaba işleme
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Isıya dayanıklı malzemeler, titanyum ve süper alaşımlar için tavsiye



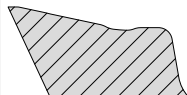
-31

- ▲ Nötr koruyucu pahlı pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Ağır kaba işleme
- ▲ Çok darbeli kesim
- ▲ Dökme demir malzemeler için ilk tercih



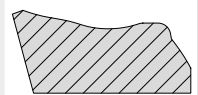
-F50

- ▲ Koruyucu pahlı kesime uygun geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Hafif kaba işleme
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Paslanmaz çelik malzemeler için tavsiye



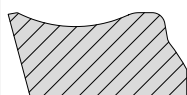
-29

- ▲ Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- ▲ Hafif ile orta arası kaba işleme
- ▲ Genel çelik malzemeler için ilk tercih



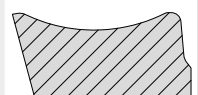
-33P

- ▲ Nötre yakın koruyucu pahlı pozitif geometri
- ▲ Düşük yapışma eğilimi
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Hafif kaba işleme
- ▲ Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih



-33

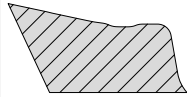
- ▲ Nötre yakın koruyucu pahlı pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- ▲ Kararsız bağlamalar için
- ▲ Hafif kaba işleme
- ▲ Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih



Talaş kırıcı açıklaması

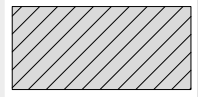
-29R

- ▲ Hafifçe negatif koruyucu pahlı pozitif geometri
- ▲ İyiye yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvveti ve iyi stabilite
- ▲ Hafif ile orta arası kaba işleme
- ▲ Genel çelik malzemeler için ilk tercih



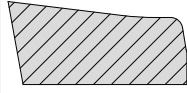
-ER

- ▲ Nötr Geometri
- ▲ Yuvarlatılmış Kesme Kenarı
- ▲ Üniversal Uygulamalar
- ▲ Pah nedeniyle yüksek yüzey kalitesi
- ▲ İlk Tercih - Döküm ve Nikel alaşımlı malzemeler



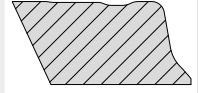
-R30

- ▲ Hafif pozitif geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ orta kaba işleme
- ▲ Çok darbeli kesimler
- ▲ Dökme demir malzemeler için ilk tercih



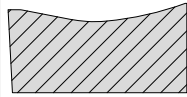
-EN

- ▲ Nötr geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Silici düzlük sayesinde yüksek yüzey kalitesi (değiştirilebilir kesici uçta radyal koruyucu pah)
- ▲ Dökme demir ve demir dışı metallerin işlenmesi için ilk tercih



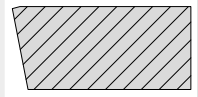
-R50

- ▲ Koruyucu pahlı güçlü geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Kaba işleme
- ▲ darbeli kesmeler
- ▲ Dökme demir malzemeler için tavsiye



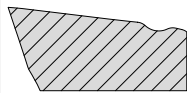
-SN

- ▲ Nötr geometri
- ▲ yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Silici düzlük sayesinde yüksek yüzey kalitesi (değiştirilebilir kesici uçta radyal koruyucu pah)
- ▲ Düşük kesme kuvvetleri
- ▲ İyi bir pürüzsüzlük için ilk tercih



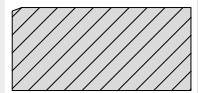
-R60

- ▲ Koruyucu pahlı güçlü geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici kenar
- ▲ Kaba işleme
- ▲ Kararlı bağlamalar için
- ▲ Yüksek mukavemetli çelik malzemeler için tavsiye



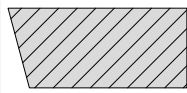
-SR

- ▲ Negatif koruyucu pahlı nötr geometri
- ▲ Yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Sağlam değiştirilebilir kesici uç
- ▲ Kötü işleme şartları için
- ▲ Dökme demir ve çelik malzemelerin işlenmesi için ilk tercih



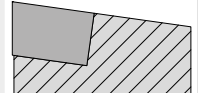
-FN

- ▲ Nötr ve büyük ölçüde kararlı geometri
- ▲ İyiye yuvarlatılmış kesici ağız
- ▲ Kararlı işleme durumları için
- ▲ Yaklaşık 50 HRC seviyesine kadar sert işleme için ilk tercih



-FR

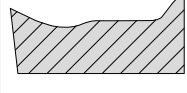
- ▲ Nötr Geometri
- ▲ Hafif yuvarlatılmış stabil kesme kenarı
- ▲ Seramik ve CBN kesme malzemeleriyle ilişkilidir.
- ▲ Stabil makine şartları içindir.
- ▲ İlk Tercih - Döküm Malzemeler



Spanleitstufenbeschreibung für System MaxiMill Slot-SX

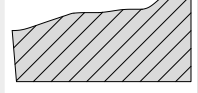
-27P

- ▲ pozitif geometri
- ▲ Keskin, taşlanmış kesici ağız
- ▲ Parlatılmış talaş kırıcı
- ▲ Düşük kesme kuvvetleri
- ▲ Finish ile orta kaba arasında işleme aralığı
- ▲ Demir dışı metaller için ilk tercih



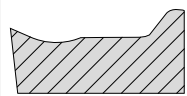
-M8

- ▲ Çok pozitif geometri
- ▲ Taşlanmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvvetleri
- ▲ Finish ile orta kaba arasında işleme aralığı
- ▲ İşlenmesi zor ve paslanmaz malzemeler için ilk tercih
- ▲ Alternatif olarak demir dışı metaller için kullanılabilir



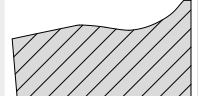
-F2

- ▲ pozitif geometri
- ▲ Taşlanmış kesici ağız
- ▲ Düşük kesme kuvvetleri
- ▲ Finish ile orta kaba arasında işleme aralığı
- ▲ Paslanmaz ve çelik malzemeler için



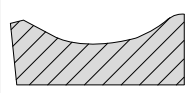
-M7

- ▲ Pozitif geometri
- ▲ Orta işleme
- ▲ üniversal uygulanabilir



-M1

- ▲ stabil kesici ağız
- ▲ orta ile kaba arasında işleme aralığı
- ▲ çelik malzemeler için en iyi uygunluk



Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	ISO- Uygulama aralığı						Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O
		05	15	25	35	45	50							
		01	10	20	30	40	50							
CTEP210	HE-P10							●		●				
	HE-K05													
TCM10	HT-P15							●		○				
	HT-K10													
WTN1205	HC-P10							●		●				
	HC-M15								○	●			●	
	HC-K05													
	HC-H10													
CTPP211	HC-P10							●		○		○	○	○
	HC-M15													
	HC-K10													
	HC-N10													
	HC-S15													
	HC-H10													
	HC-O10													
CTPP216	HC-P10							●		●		○	○	○
	HC-M20													
	HC-K15													
	HC-N15													
	HC-S20													
	HC-H15													
	HC-O15													
CTCP220	HC-P20							●		●				
	HC-K20													
CTPP225	HC-P25							●		●				
	HC-K25													
CTCP230	HC-P30							●		●				
	HC-K25													
CTPP231	HC-P30							●		○				
	HC-K25													
CTPP235	HC-P35							●		○				
	HC-M30													
	HC-K30													
CTPP236	HC-P35							●		○				
	HC-M35													
	HC-K30													
WAN1240	HC-P40							●		○				
	HC-M35													
	HC-K30													
WAX1240	HC-P30							●		○				
	HC-M25													
	HC-K25													
CTPM225	HC-P25							●		●				
	HC-M25													
WAN2225	HC-M25													
	HC-S30													
CTCM235	HC-P40							●		●				
	HC-M35													
CTPM240	HC-P40							○		●				
	HC-M40													
CWK10	HC-N10													
	HC-O10													○

aşınmaya dayanıklı

v_c^+ ○



□ v_c^- sert

Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	ISO- Uygulama aralığı						Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler
		05	15	25	35	45	50							
		01	10	20	30	40	50							
		P	M	K	N	S	H	O						
CTPM241	HC-P40													
	HC-M40													
	HC-S40													
CTPM245	HC-P45													
	HC-M50													
CTCM245	HC-P45													
	HC-M50													
	HC-S35													
CTN3105	CN-K05													
CTL3215	BC-K10													
	BC-H10													
CTCK215	HC-K15													
CTPK220	HC-K20													
CTPK221	HC-P15													
	HC-K10													
CTPK226	HC-P15													
	HC-M20													
	HC-K15													
	HC-H15													
CTPK231	HC-P30													
	HC-M35													
	HC-K30													
	HC-N30													
	HC-S35													
CTD4205	DP-N05													
	DP-O05													
CTPX715	HC-P15													
	HC-M15													
	HC-K15													
	HC-N15													
	HC-S20													
WUN4210	HT-K10													
	HT-N15													
CTCN211	HC-N10													
	HC-O10													
CTWN215	HC-K15													
	HC-N10													
	HC-O10													
H216T	HW-K15													
	HW-N15													
	HW-O15													
CTC5240	HC-S35													
CTCS245	HC-S45													
CTP6215	HC-K15													
	HC-H15													
	HC-P15													
CWX500	HC-M15													
	HC-K15													
	HC-N15													
	HC-S15													
	HC-O15													

aşınmaya dayanıklı $v_c +$

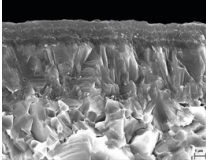
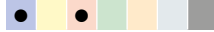


$v_c -$ sert

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTEP210

P10 | K05

**Nitelikler:**

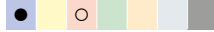
Bileşim: %12,2 Co/Ni Cermet; %71,4 karışık karbürler; Diğerleri; kalınlık WC | Küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1620 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

Uygulama:

Yüksek kesme hızlarında finiş işleme için tokluk rezervlerine sahip kaplamalı Cermet kalitesi

TCM10

P15 | K10

**Nitelikler:**

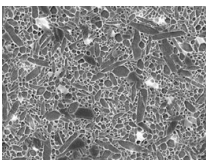
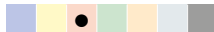
Bileşim: %12,2 Co/Ni; WC 15; %10,0 TaNbC; kalınlık TiCN | Sertlik: HV₃₀ 1620 | Katman sistemi: Kaplamasız

Uygulama:

Sertleştirilmiş çeliğin finiş işlemesi için kaplamasız Cermet kalitesi

CTN3105

CN-K05

**Nitelikler:**

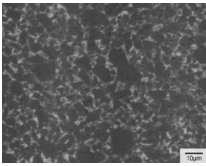
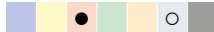
Bileşim: β - Si₃N₄ | İnce tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1620 | Katman sistemi: Kaplamasız

Uygulama:

Döküm malzemeleri işlemek için üniversal silikon nitrid

CTL3215

BC-K10 | BC-H10

**Nitelikler:**

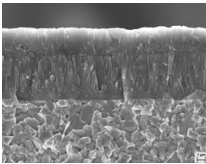
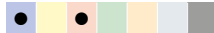
Bileşim: Küçük bor nitrid (CBN) | %85 hacmen + metalik bağlayıcı faz | katman sistemi: PVD

Uygulama:

Döküm malzemelerin işlenmesi için iyi aşınmaya dayanıklılığı ve çok iyi kesici ağız tokluğuna sahip kaplamalı küçük bor nitrid

CTCP220

HC-P20 | HC-K20

**Nitelikler:**

Bileşim: %8,0 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1500 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

Uygulama:

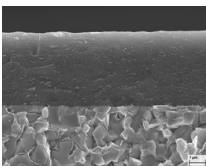
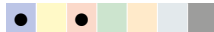
Kuru işleme, yüksek kesme hızı + aşınmaya karşı dayanıklı CTCP230 kalitesi

Malzeme örneği:

Yakl. 250 HB / 840 N/mm²'ye kadar düşük malzeme mukavemeti

CTPP225

HC-P25 | HC-K25

**Nitelikler:**

Bileşim: %8,0 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1500 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Uygulama:

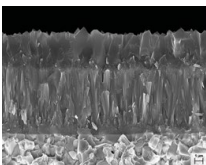
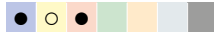
Kuru veya ıslak işleme, çelik malzemelerde yüzey frezeleme, yüksek kesme hızları + aşınmaya karşı dayanıklı CTPP235 kalitesi

Malzeme örneği:

Yakl. 300 HB / 1000 N/mm²'ye kadar orta malzeme mukavemeti

CTCP230

HC-P30 | HC-M25 | HC-K25

**Nitelikler:**

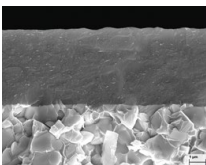
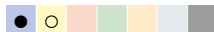
Bileşim: %10,5 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1400 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃

Uygulama:

Kuru işleme, yüksek kesme hızları için üniversal kalite

CTPP235

HC-P35 | HC-M30

**Nitelikler:**

Bileşim: %10,5 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1400 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

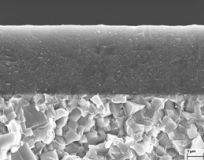
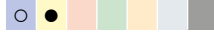
Uygulama:

Islak işleme, orta kesme hızları için üniversal kalite

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTPM225

HC-P25 | HC-M25

**Nitelikler:**Bileşim: %9,0 Co; %0,75 karışık karbür; kalınlık WC | 0,7 - 1 µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Uygulama:**

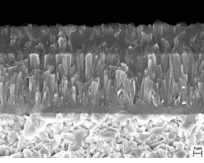
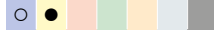
Orta kesme hızları için kuru veya ıslak işleme

Malzeme örneği:

Östenitik, paslanmaz çelikler

CTCM235

HC-P40 | HC-M35

**Nitelikler:**Bileşim: %12,5 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1380 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Uygulama:**

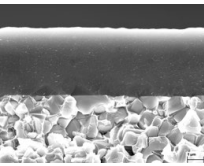
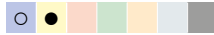
Orta kesme hızları için kuru işleme

Malzeme örneği:

Martensitik, paslanmaz çelikler

CTPM240

HC-P40 | HC-M40

**Nitelikler:**Bileşim: %12,0 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1380 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Uygulama:**

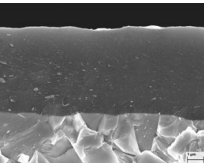
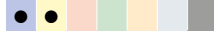
Islak işleme, yüksek kesme hızları için üniversal kalite

Malzeme örneği:

Östenitik, paslanmaz çelikler

CTPM245

HC-P45 | HC-M45

**Nitelikler:**Bileşim: %10,0 Co; %1,5 diğerleri; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1330 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Uygulama:**

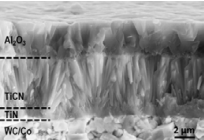
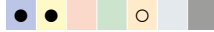
Kuru veya ıslak işleme

Malzeme örneği:

Yüksek alaşımlı, martensitik ve östenitik paslanmaz çelikler

CTCM245

HC-P45 | HC-M50 | HC-S35

**Nitelikler:**Bileşim: %10,0 Co; %1,5 diğerleri; kalınlık WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1330 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Uygulama:**

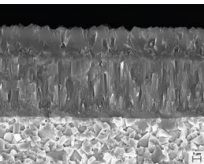
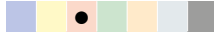
Kuru işleme

Malzeme örneği:

Yüksek alaşımlı, martensitik ve östenitik paslanmaz çelikler

CTCK215

HC-K15

**Nitelikler:**Bileşim: %6,0 Co; %2,0 karışık karbür; Kalınlık WC | 1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1630 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Uygulama:**

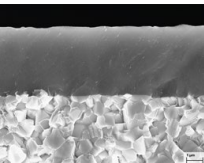
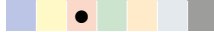
Döküm malzemelerin yüksek kesme hızlarında kuru işlenmesi için özel kalite

Malzeme örneği:

GG25 ve GGG40 gibi döküm malzemeler

CTPK220

HC-K20

**Nitelikler:**Bileşim: %6,0 Co; %2,0 karışık karbür; kalınlık WC | 1 µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1630 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Uygulama:**

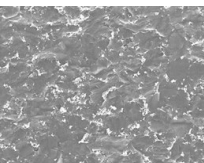
Döküm malzemelerin zorlu uygulama alanında ıslak işlenmesi için özel kalite

Malzeme örneği:

GGG50 ve GGG70 gibi yüksek mukavemetli döküm malzemeler

CTD4205

DP-N05

**Nitelikler:**

Bileşim: Şok kristalli elmas (PKD) | tanecik boyu 2-5µm | Katman sistemi: Kaplamasız

Uygulama:

Alüminyum ve demir dışı malzemelerin işlenmesi için

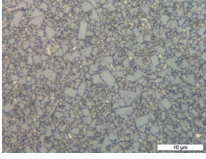
Malzeme örneği:

AlMgSi1 gibi demir dışı malzemeler

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTWN215 (H216T)

K15 | N15 | O15

**Nitelikler:**Bileşim: %6,0 Co; Kalanı WC | 1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: Kaplamasız**Uygulama:**

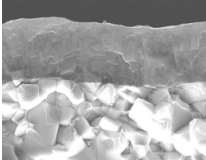
Alüminyum ve demir dışı malzemelerin işlenmesi için kaplamasız karbür

Malzeme örneği:

AlMgSi1 gibi demir dışı malzemeler

CTPX715

ISO | P15 | M15 | K15 | N15 | S20 | O10

**Nitelikler:**Bileşim: %6,0 Co; Kalanı WC | 1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: PVD AlTiN**Uygulama:**

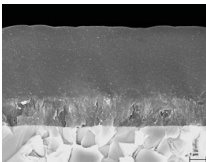
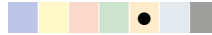
Alüminyum ve demir dışı malzemelerin işlenmesi için

Malzeme örneği:

GGG30 döküm veya AlMgSi1 gibi demir dışı malzemeler

CTC5240

HC-S40

**Nitelikler:**Bileşim: %10,0 Co; Kalanı WC | 2µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1330 | Katman sistemi: CVD TiN-TiB₂**Uygulama:**

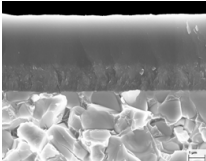
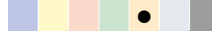
Titanyum malzemeleri kuru işlemek için özel kalite

Malzeme örneği:

Ti6Al4V titanyum

CTCS245

HC-S45

**Nitelikler:**Bileşim: %12,0 Co; %1,8 karışık karbür; kalanı WC | 1 - 2 µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1260 | Katman sistemi: CVD TiN-TiB₂**Uygulama:**

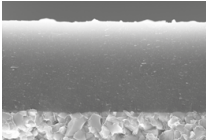
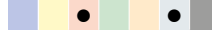
Nikel bazlı alaşımların ıslak işlenmesi veya östenitik, paslanmaz çeliklerin kuru işlenmesi için özel kalite

Malzeme örneği:

Inconel, Rene, Nimonic, ... gibi ısıya dayanıklı malzemeler

CTP6215

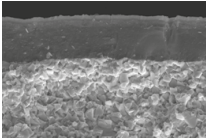
HC-H15 | HC-K15

**Nitelikler:**Bileşim: %12,0 Co; Kalanı WC | 0,4µm çok küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1630 | Katman sistemi: PVD TiAlN**Uygulama:**400HB / 1300 N/mm² yüksek mukavemetli martensitik takım çeliklerinin işlenmesi için**Malzeme örneği:**

1.2379, 1.2312 takım çeliği

CTPK231

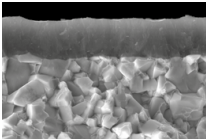
P30 | M35 | K30 | N30 | S35 | H30

**Nitelikler:**Bileşim: %9,8 Co; kalanı WC | 1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1612 | Katman sistemi: PVD TiN / TiAlN / ZS / TiAlN / Al₂O₃ / TiN**Uygulama:**

Kuru işleme, çelik ve dökme demir malzemelerden orta ve kaba talaş kaldırma için dayanıklı karbür çeşidi

CTPP216

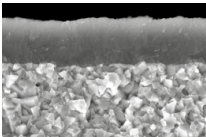
P10 | M20 | K15 | N15 | S20 | H15 | O15

**Nitelikler:**Bileşim: %9,6 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1824 | Katman sistemi: PVD TiN / TiAlN / DS**Uygulama:**

Yüksek mukavemetli malzemeler, alaşımsız takım çelikleri, 54 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik ve dökme demirin işlenmesi için yüksek kesici kenar kararlılığına sahip, aşınmaya çok dayanıklı karbür kalitesi

CTPK226

P10 | M20 | K15 | H15

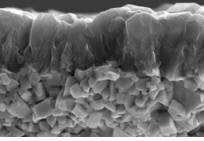
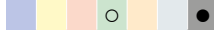
**Nitelikler:**Bileşim: %11,6 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1711 | Katman sistemi: PVD TiN / AlTiN / DS**Uygulama:**

62 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelik ve dökme demir malzemelerin işlenmesi için aşınmaya çok dayanıklı, ultra ince taneli karbür kalitesi

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTCN211

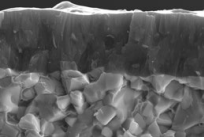
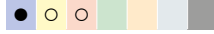
N10 | O15

**Nitelikler:**Bileşim: %6,5 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1827 | Katman sistemi: PVD elmas**Uygulama:**

Grafit ve demir dışı metallerin işlenmesi için elmas kaplamalı karbür kalitesi

WAN1240

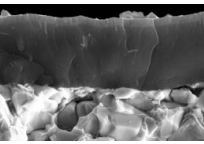
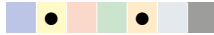
P40 | M35 | K30

**Nitelikler:**Bileşim: %9 Co; %3,8 karışık karbür; kalanı WC | 1-2µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1449 | Katman sistemi: PVD TiAlN / TiN**Uygulama:**

Çeliğin orta ile yüksek kesme hızı aralığında işlenmesi için dayanıklı özel kalite, ek uygulamalarda dökme demirin işlenmesi için de uygundur

WAN2225

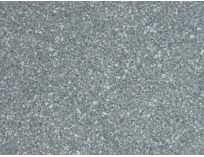
M25 | S25

**Nitelikler:**Bileşim: %11,3 Co; Kalanı WC | 2µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1307 | Katman sistemi: PVD TiAlN / TiN**Uygulama:**

Islak ve kuru işleme, yüksek tokluk ve sıcaklık dayanımına sahip küçük tanecikli kalite. Paslanmaz ve aside dirençli çeliklerin kaba ve finiş işlenmesi için

WUN4210

K15 | N10 | O10

**Nitelikler:**Bileşim: %8,1 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1715 | Katman sistemi: Kaplamasız**Uygulama:**

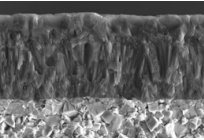
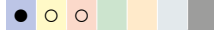
Alüminyum ve demir dışı malzemelerin işlenmesi için kaplamasız karbür

Malzeme örneği:

AlMgSi1 gibi demir dışı malzemeler

WAX1240

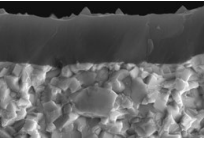
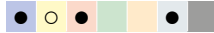
P40 | M25 | K30

**Nitelikler:**Bileşim: %10,5 Co; %2,1 karışık karbür; kalanı WC | 1-2µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1345 |Katman sistemi: CVD TiN / TiCN / TiN / Al₂O₃**Uygulama:**

Orta kesme hızında ve son derece yüksek diş başı ilerlemelerde çelikten orta ve kaba talaş kaldırma için çok yüksek mukavemetli özel kalite

WTN1205

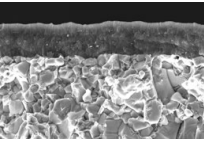
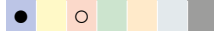
P10 | M15 | K05 | H10

**Nitelikler:**Bileşim: %7,3 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1801 | Katman sistemi: PVD TiN / TiAlN**Uygulama:**

Çelik, sertleştirilmiş çelik ve dökme demirin yanı sıra demir dışı metaller ve grafitin işlenmesi için özel kalite

CTPP231

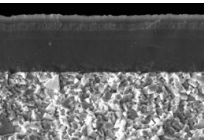
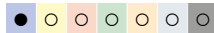
P30 | K25

**Nitelikler:**Bileşim: %9,5 Co; %2 karışık karbür; kalanı WC | 2-3µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1400 | Katman sistemi: PVD TiAlN**Uygulama:**

Orta kesme hız aralığında, son derece yüksek ilerleme hızlarında çelikten orta ve kaba talaş kaldırma için dayanıklılığı çok yüksek özel kalite

CTPP211

P10 | M15 | K10 | N10 | S15 | H10 | O10

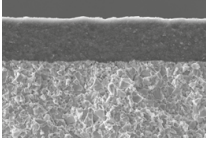
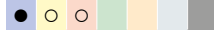
**Nitelikler:**Bileşim: %6,3 Co; Kalanı WC | 0,7-1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1843 |Katman sistemi: PVD TiN / TiAlN / ZS / TiAlN / Al₂O₃ / ZS / TiN**Uygulama:**

orta kesme hızları için üniversal kalite

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTPP236

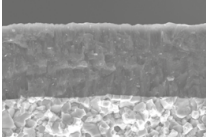
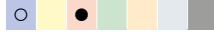
P35 | M35 | K30

**Nitelikler:**Bileşim: %9,5 Co; %2 karışık karbür; kalınlık WC | 2-3µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1370 | Katman sistemi: PVD TiAlN**Uygulama:**

Yüksek kesme hız aralığında çeliğin orta ve kaba talaşlı işlenmesi için dayanıklı özel kalite, ek uygulamalarda dökme demir ve paslanmaz çeliğin işlenmesi için de uygundur

CTPK221

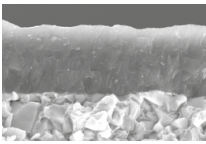
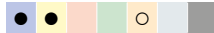
P15 | K10

**Nitelikler:**Bileşim: %6 Co; kalınlık WC | 1µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1600 | Katman sistemi: PVD TiAlN**Uygulama:**

Orta kesme hızında, dökme demir ve demir dışı metallere ince talaş kaldırma için kaplamalı standart kalite

CTPM241

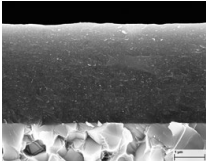
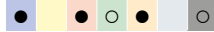
P40 | M40 | S40

**Nitelikler:**Bileşim: %12 Co; kalınlık WC | 1-2µm orta tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1450 | Katman sistemi: PVD TiAlN**Uygulama:**

Paslanmaz ve ısıya dayanıklı çeliklerin işlenmesi için dayanıklı özel kalite

CTP1340

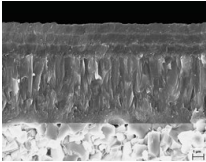
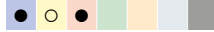
ISO | P30 | K30 | N30 | S30 | O30

**Özellikler:**Bileşim: %9,0 Co; %0,75 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 0,7-1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Kullanım tavsiyesi:**

Çelik malzemeler, östenitik çelik, döküm malzemeler ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal kullanılabilen yüksek performanslı kalite.

CTCP335

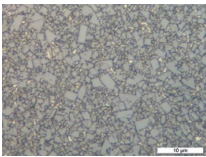
ISO | P35 | M30 | K35

**Özellikler:**Bileşim: %10,5 Co; %1,9 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1370 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ Çok katmanlı**Kullanım tavsiyesi:**

Çelik ve döküm malzemelerin işlenmesi için güvenilir seçim.

CWK10

N10 | O10

**Nitelikler:**Bileşim: %6,0 Co; Kalınlık WC | 1µm küçük tanecik boyu | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: Kaplamasız**Uygulama:**

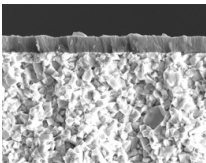
Alüminyum ve demir dışı malzemelerin işlenmesi için kaplamasız karbür

Malzeme örneği:

AlMgSi1 gibi demir dışı malzemeler

CWX500

ISO | P30 | M30 | K35 | N35 | S15 | H05 | O10

**Özellikler:**Bileşim: %10,0 Co; %0,7 sair; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1660**Kullanım tavsiyesi:**

Tüm malzemeler için evrensel karbür kalitesi

Kaliteler Hakkında Açıklama

C T C P 2 2 0 (Örnek)

CT
CERATIZIT

Kaplama

W	kaplamasız karbür	S	karışık seramik
C	CVD-kaplamalı karbür	K	Whisker seramik
P	PVD-kaplamalı karbür	I	SiAlON
T	Sermet, kaplamasız	D	PCD
E	Sermet, kaplamalı	B	PcBN
N	Silikon nitrat, kaplamasız	L	PCBN kaplamalı
M	Silikon nitrat, kaplamalı	H	HSS Sinterlenmiş

Ana uygulama – malzeme

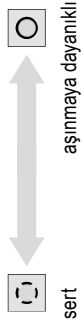
P	Çelik
M	Paslanmaz çelik
K	Dökme demir
N	Demir dışı metaller
S	Isıya dayanıklı alaşımlar
H	Sertleştirilmiş malzemeler
O	Metal dışı malzemeler
X	Üniversal uygulama

Yöntem

1	Tornalama
2	Frezeleme
3	Kanal açma
4	Delme
5	Diş açma
6	Diğer
7	Birden çok yöntem

Sertlik değeri

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
20	ISO 20
25	ISO 25
30	ISO 30
35	ISO 35
40	ISO 40



Teknisyenler için yeni ürünler

NEW yüksek basınçlı tutucu



HyPower – Rough

- ▲ Son derece dinamik frezeleme işlemleri için
- ▲ En iyi sonuçlar, HA şaftlı takımlar kullanıldığında alınır
- ▲ Yüksek kaliteli bileşenlerde bile azami proses emniyeti
- ▲ Çok çeşitli pazarların gereksinimlerini karşılamak için geliştirilmiştir (ör. takım ve kalıp yapımı, Havacılık ve Uzay sanayii, otomotiv sektörü gibi)



HyPower – Access 4,5°

- ▲ Raybalama ve delme uygulamalarının yanı sıra finiş frezeleme işlemleri için
- ▲ Kontür açısından kritik bileşenleri işlemede azami esneklik
- ▲ Çok çeşitli pazarların gereksinimlerini karşılamak için geliştirilmiştir (ör. takım ve kalıp yapımı, Havacılık ve Uzay sanayii, otomotiv sektörü gibi)

NEW DirectCooling özellikli PSC kesme laması tutucuları ve kare şaftlı tutucular



Özel olarak uyarlanmış PSC adaptörlerindeki yeni DirectCooling tornalama ve kanal açma takım tutucularımız. DirectCooling arayüzü mükemmel şekilde uyarlanmıştır ve tutucular bu aletler için özel olarak geliştirilmiştir.

NEW DirectCooling özellikli VDI tutucu



DirectCooling özellikli VDI tutucu, 4'ü 1 arada fonksiyonu sayesinde son derece çok yönlüdür. Çift yönlü dişleri sayesinde sadece bir tutucu yeterlidir. Sıkma çubukları, ek bir seçenek olarak, alta veya üste takılabilir.

NEW Enine kamalı freze malafası



MaxiMill 211-KN kirpi freze için özel olarak geliştirilmiş bu takma freze mandrelleri, ürün programımızı tamamlamaktadır. Kirpi frezeleri artık ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.

NEW ABS bağlantılı torsiyon titreşim sönümlemesi



ABS bağlantılı popüler ve çok faydalı burulma titreşim sönümleyicilerine PSC ara birimleri takılmıştır. Bu genişletme, genel ürün yelpazemizi tamamlamakta olup, artık adaptör olmadan da PSC ara birimli makinelere doğrudan bağlanabilmekteyiz.

NEW DirectCooling özellikli BMT tutucu



Ürün portföyümüzü DirectCooling özellikli muhtelif BMT sistemleri ile genişlettik.



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

16

İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Toolfinder	
Makine tezgahı kesme yeri	5
Takım tutucular	6+7
Takım tutucular, Sabit	
– HSK-T ve PSC katerler	8+9
– Yıldız revolverler için VDI yuvaları	10
– Disk revolverler için VDI yuvaları	11
– BMT takım tutucu	12
Aksesuarlar	13
Ürün programı	
Takım tutucular ve aksesuarları	14–302
Teknik Bilgiler	
Tahrikli takımlar	303+304
Quick-Change	305+306
Teknik veriler – ISO 7388-1 / ISO 7388-2 / ISO 26623-1	307
Teknik veriler – ISO 12164	308
Teknik bilgiler polygon tutucu	309
HyPower / HyTens	310–312
ER pensli HDC ve Centro-P ER hassas pens tutucularının	313
Teknik bilgiler – ABS	314
DAH dengeleme aynası	315

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.

WNT Standard grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuc elde ederler.

Sembol açıklaması

Soğutucu madde besleme versiyonu



Form A – İçten soğutmasız



Merkezi Soğutma Form AD



Merkezi soğutma ve gövde üzerine düzlemsel soğutma kanallı



Merkezde takım bağlama deliği yanına erozyon ile açılmış soğutma kanalları



DC = DirectCooling



ThermoGrip® – Shrink uygulama için özel küçülme eşleştiri



Merkezi soğutma ve gövde üzerine erozyon ile açılmış soğutma kanalları



Merkezi ve paralel olarak iki ilave delikli soğutma



Merkezi olarak veya düzlemsel kanal soğutma sıvısı beslemesi ek soğutma delikleri



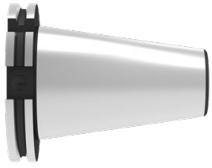
Merkezi soğutma sıvısı beslemesi veya bir soğutma sıvısı nozulu delikli



Pens açıklaması
▲ Tip versiyonu
▲ Konsantriklik

Toolfinder – Makine tezgahı kesme yeri

ISO 7388-1 – SK Konik şaft

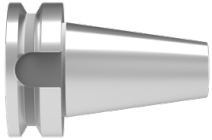


- ▲ SK 30
- ▲ SK 40
- ▲ SK 50
- ▲ SK-FC 50

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, dönen 6+7
- ▶ Ürün programı 14–60

ISO 7388-2 – MAS-BT kama shaft

Temas yüzeyli MAS-BT / MAS-BT-FC

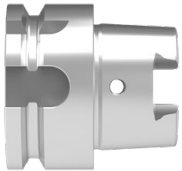


- ▲ BT 30
- ▲ BT 40
- ▲ BT 50
- ▲ BT-FC 30
- ▲ BT-FC 40
- ▲ BT-FC 50

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, dönen 6+7
- ▶ MAS-BT ürün programı 61–101 / 110+111
- ▶ MAS-BT-FC ürün programı 102–109

HSK temas yüzeyli konik içi boş şaftlar

ISO 12164 – HSK-A / HSK-E



- ▲ HSK-A 40
- ▲ HSK-A 50
- ▲ HSK-A 63
- ▲ HSK-A 100
- ▲ HSK-E 25
- ▲ HSK-E 32
- ▲ HSK-E 40
- ▲ HSK-E 50

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, dönen 6+7
- ▶ HSK-A ürün programı 112–152 / 156
- ▶ HSK-E ürün programı 153–155

ISO 12164-3 – HSK-T

- ▲ HSK-T 63
- ▲ HSK-T 100

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, sabit 8+9
- ▶ Ürün programı 193–195

ISO 26623-1 – Temas yüzeyli PSC Polygon içi boş şaftlar

PSC, dönen



- ▲ PSC 32
- ▲ PSC 40
- ▲ PSC 50
- ▲ PSC 63
- ▲ PSC 80

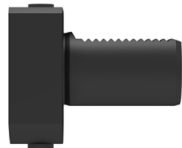
- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, dönen 6+7
- ▶ Ürün programı 157–176

PSC, Sabit

- ▲ PSC 32
- ▲ PSC 40
- ▲ PSC 50
- ▲ PSC 63
- ▲ PSC 80
- ▲ PSC 80X

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, sabit 8+9
- ▶ Ürün programı 198–204

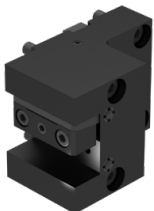
ISO 10889 – Silindirik saplı VDI takım tutucuları



- ▲ VDI 16
- ▲ VDI 20
- ▲ VDI 25
- ▲ VDI 30
- ▲ VDI 40
- ▲ VDI 50

- ▶ Toolfinder – Takım tutucular, sabit 10+11
- ▶ Ürün programı 205–226
- ▶ Tahrikli takımlar 303+304



































BMT takım tutucu



- ▲ Doosan/Spinner – BMT 45
- ▲ Doosan – BMT 55
- ▲ EMAG – BMT 55
- ▲ HAAS/Doosan – BMT 65
- ▲ Mori/Seiki – BMT 40
- ▲ Mori/Seiki – BMT 60
- ▲ Mazak – BMT 68

- ▶ Toolfinder – Sabit takım tutucular – BMT takım tutucular 12
- ▶ Ürün programı 227–240

Toolfinder – Takım tutucular, dönen

Tutucu tipi	ISO 7388-1		ISO 7388-2		ISO 12164		ISO 26623-1	ABS	Mors konik tutucu	Silindirik sap
	SK	SK-FC	MAS-BT	MAS-BT-FC	HSK-A	HSK-E	PSC			
kesinlik										
Azami										
ER-Hassas pens tutucu										
▲ Centro-P			14-16	61-63	102	112-114	153+154	157		252
▲ HDC			17	64	103	115				
HyPower – Canavar Tutucu			18-21	65-68	105	116-119		158		
HyTens – Hidrolik tutucular			22+23	69+70	120-122	120+122		177		248+249
ISı Shrink Adaptör			30-29	71-75	104	123-130	155	159-161	178	247
Mikro hassas tutucu										250
yüksek										
yüz tutucu										
▲ Weldon			30-32	76+78	106	131+132		162	179	251
▲ Whistle Notch			33+34	79+80		133		163	180+181	
Matkap tutucu			42	81		134		164		
Pens										
▲ Hassas pens tutucu – PCC			36	82		135				
▲ ER Pens tutucu			37+38	83	107	136+137		165+166	182	253+254
Kısa mandren			39	84		138		167	183	243
Hızlı kılavuz değiştirme başlığı										
▲ Asgari boy kompanzeli			40+41	85+86		139		168	184	244
▲ boy kompanzeli			42	87		140		169	183	245
ABS tutucular			43+44	45	88-90	108	141+142	170+171	187-191	 84 232 ...
DAH dengeleme aynası										 DAH dengeleme aynaları çevrim içi mağazamızdan edinilebilir. Ürünler hakkında teknik bilgi için bkz. sayfa 315 .

Ana uygulama
Ek uygulamalar

Finiş işleme



kaba-finish işleme







Kaba işleme


Toolfinder – Takım tutucular, dönen







Tutucu tipi	ISO 7388-1		ISO 7388-2		ISO 12164		ISO 26623-1	ABS	Mors konik tutucu	Silindirik sap
	SK	SK-FC	MAS-BT	MAS-BT-FC	HSK-A	HSK-E	PSC			
kesinlik										
Orta Kaba										
Vidalı frezeler için takım tutucu			46+47	91	143+144		172			255+256
Freze malafası										
▲ Kombine freze tutucu			48	92	145			186		
▲ Enine kamalı freze malafası			49-51	93-95	109	146-148	173	185		
▲ Freze tutucu			52	96						
Mandren tutucu									242	
Konik tutucu mors konik için			53	97	149		174		242	
Adapter										
▲ SK			54							
▲ MAS-BT				98						
▲ HSK-A			55	99	150					
▲ PSC			56	100	151		202+203			
Yarı mamul tutucu			57	101	152		175	192		
Test mastarı			57	101	152		176			

Toolfinder – Sabit takım tutucular – HSK-T ve PSC katerler







negative tornalama uç tutucu

	Tip	Ürün kodu	Şekil
	İşleme		
CN.. 	DCLN 95° İç + dış	74 503 + 74 504	
	DCMN 95° Dış	74 506	
	DCMN+ DDMN Dış	74 600	


 CN.. negatif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları için bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

DN.. 	DCMN+ DDMN Dış	74 600	
	DDUN 93° İç + dış	74 515 + 74 516	
	DDJN 93° İç + dış	74 511 + 74 512	
	DDHN 107,5° İç + dış	74 507 + 74 508	
	DDMN 48° Dış	74 519	




 DN.. negatif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları: Bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

SN.. 	DSDN 45° Dış	74 522	
VN.. 	DVMN 50° Dış	74 525	
WN.. 	DWLN 95° İç + dış	74 528 + 74 529	





 SN.., VN.. ve WN.. negatif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları: Bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

 EcoCut çok fonksiyonlu takımına ilişkin daha fazla bilgi için bkz. → **Bölüm 10, Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn**

pozitif tornalama uç tutucu

	Tip	Ürün kodu	Şekil
	İşleme		
CC.. 	SCLC 95° İç + dış	74 540 + 74 541	
	SCMC 50° Dış	74 542	






 CC.. pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları için bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**


DC.. 	SDJC 93° İç + dış	74 543 + 74 544	
	SDNC 62,5° İç + dış	74 677	
	SDMC 48° Dış	74 546	

 DC.. pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları için bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

RC.. 	PRDC 0° Dış	74 548	
	PRSC İç + dış	74 551 + 74 552	

 RC.. pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları için bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

VC.. 	SVUC 93° İç + dış	74 557 + 74 558	
	SVJC 93° İç + dış	74 555 + 74 556	
	SVHC 107,5° İç + dış	74 553 + 74 554	
	SVMC 50° Dış	74 560	


 VC.. pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm takım tutucuları için bkz. → **Bölüm 9, Tornalama Takımları**




2,25xD

Toolfinder – Sabit takım tutucular – HSK-T ve PSC katerler


Vida ve kanal açma katerleri

Tip	Ürün kodu	Şekil
0°	74 580 + 74 581	







 Kanal açma ve dişli kesme plakaları için tüm takım tutucuları için bkz.
→ **Bölüm 11, Kesme ve Kanal Açma Takımları**


diş açma uç tutucu

Tip	Ürün kodu	Şekil
İç çap diş açma	84 196 + 84 197	
Dış çap diş açma	84 190 + 84 191	


 Dişli kesme plakaları için tüm takım tutucuları için bkz.
→ **Bölüm 8, Diş açma**


Negatif uçlar için delik katerleri

Tip	Ürün kodu	Şekil
 CN..	DCLN 95° 74 528 + 74 529	
 DN..	DDUN 93° 74 532 + 74 533	
 WN..	DWLN 95° 74 536 + 74 537	

 Negatif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm delik katerleri için bkz.
→ **Bölüm 9, Tornalama Takımları**

Pozitif uçlar için delik katerleri





Tip	Ürün kodu	Şekil
 CC..	SCLC 95° 74 563 + 74 564	
 DC..	SDUC 93° 74 565 + 74 566	
 VC..	SVUC 93° 74 567 + 74 568	
	SVQC 107,5° 70 748 + 70 749	

 Pozitif değiştirilebilir kesici uçlar için tüm delik katerleri için bkz.
→ **Bölüm 9, Tornalama Takımları**



Kater

Tip	Şekil	HSK-T ISO 12164	PSC ISO 26623
Kare saplı kater tutucu 0°		 194+195	196 198
Kare saplı kater tutucu 45°		 194+195	197 199
Kare saplı kater tutucu 90°		 194+195	197 198
Dört köşe tutucu 2-kat 0°			199
Kare saplı kater tutucu 3-kat 0°		195	199
Delik kateri tutucu		195	200

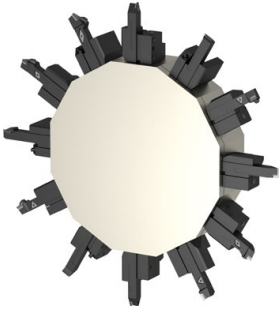
kesme kateri

Tip	Şekil	HSK-T ISO 12164	PSC ISO 26623
0° kesme kateri		 193	196 198
90° kesme kateri		 193	196 198

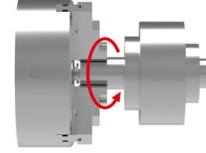
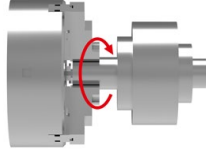
Aksesuarlar





Koruyucu tapa		204
İçi boş alın civatası sıkma anahtarı		204





Toolfinder – Sabit takım tutucular – Yıldız revolverler için VDI yuvaları







tutulacak malzeme yukarı







Üst taret	Mil dönüş yönü sol	Mil dönüş yönü sağ
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2 205–207 209–212	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2 205–207 209–212
 Kesme lamaları için tutucular / DirectCooling	iki misli 208 216+217	iki misli – Kafa üssü 208 216+217
 VDI üzerinde VDI tutucu	Sol 222	Sol 222
 Delik kateri tutucu	Sol 222	Sol 222

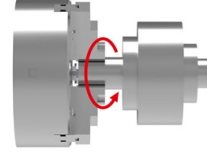
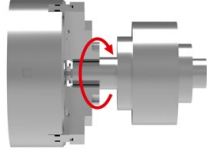
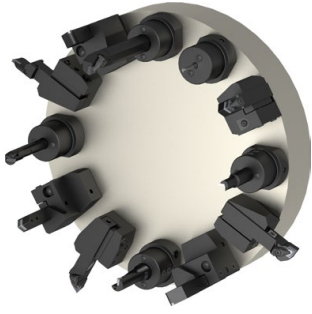
Alt taret	Mil dönüş yönü sol	Mil dönüş yönü sağ
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2 205–207 209–212	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2 205–207 209–212
 Kesme lamaları için tutucular / DirectCooling	iki misli – Kafa üssü 208 216+217	iki misli 208 216+217
 VDI üzerinde VDI tutucu	Sağ 222	Sağ 222
 Delik kateri tutucu	Sağ 222	Sağ 222

tutulacak malzeme aşağı



Üst taret	Mil dönüş yönü sol	Mil dönüş yönü sağ
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2 205–207 209–212	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2 205–207 209–212
 Kesme lamaları için tutucular / DirectCooling	iki misli 208 216+217	iki misli – Kafa üssü 208 216+217
 VDI üzerinde VDI tutucu	Sağ 222	Sağ 222
 Delik kateri tutucu	Sağ 222	Sağ 222

Alt taret	Mil dönüş yönü sol	Mil dönüş yönü sağ
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B2/B3/B6/B7/C1/C2/D1/D2 205–207 209–212	B2/B3/B6/B7/C3/C4/D1/D2 205–207 209–212
 Kesme lamaları için tutucular / DirectCooling	iki misli – Kafa üssü 208 216+217	iki misli 208 216+217
 VDI üzerinde VDI tutucu	Sol 222	Sol 222
 Delik kateri tutucu	Sol 222	Sol 222










Toolfinder – Sabit takım tutucular – Disk revolverler için VDI yuvaları








Üst taret	Mil dönüş yönü sol		Mil dönüş yönü sağ	
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B1/B5/C1/C2/D1	205-207 209-212	B3/B7/C3/C4/D2	205-207 209-212
 Kesme tutucu	Sağ	208 216+217	Üstten sağ	208 216+217

Alt taret	Mil dönüş yönü sol		Mil dönüş yönü sağ	
 Dört köşe tutucu / DirectCooling	B4/B8/C3/C4/D2	205-207 209-212	B2/B6/C1/C2/D1	205-207 209-212
 Kesme tutucu	Üstten sol	208 216+217	Sol	208 216+217








Genel VDI yuvaları








 Silindrik şaft tutucu	E/E1/E2/E3/E4	212-214
 Mors konik tutucu	F1	215
 Kısa mandren	NC 2010	218
 ER Pens tutucu		215
 Hidrolik tutucular		219
 PSC üzerinde VDI adaptörü		223
 HSK-T üzerinde VDI adaptörü		224
 ABS-N bağlantılı VDI adaptör	Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz	 84 231 ...








Aksesuarlar








 Kontrol mastarı	220
 Takım tutucular	220
 Çubuk sürücüler	225
 Kavrayıcı aksesuarları	226
 Koruyucu tapa	226






Toolfinder – Sabit takım tutucular – BMT takım tutucular








Doosan/Spinner – BMT 45			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 227
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 227
	Dış kater tutucu çoklu		 228
	Kombi tutucu	İçten soğutmalı	228

Mori/Seiki – BMT 40			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 235
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 235
	Dış kater tutucu çoklu		 236
	Kombi tutucu	İçten soğutmalı	236

Doosan – BMT 55			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 229
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 229
	Dış kater tutucu çoklu		 230
	Delik kateri tutucu	İçten soğutmalı	230























Mori/Seiki – BMT 60			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 237
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 237
	Dış kater tutucu çoklu		 238
	Kombi tutucu	İçten soğutmalı	238

EMAG – BMT 55			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 231
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 231
	Delik kateri tutucu	İçten soğutmalı	232

Mazak – BMT 68			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 239
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 239
	Dış kater tutucu çoklu		 240
	Kombi tutucu	İçten soğutmalı	240

HAAS/Doosan – BMT 65			
	Uzunlamasına Dış kater tutucu	Sol	 233
	Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa	Sol	 233
	Dış kater tutucu çoklu		 234
	Kombi tutucu	İçten soğutmalı	234

Toolfinder – aksesuarları

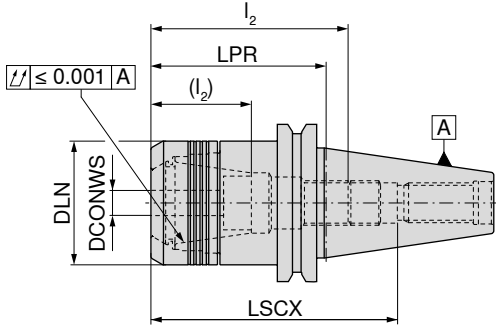
Tip		Sayfa	Tip		Sayfa	
Çekme civataları	SK	58-60	VDI için yedek parçalar		264-266	
	MAS-BT	110+111		Tahrikli takımlar için yedek parçalar		267
	PSC	176			Hızlı değiştirme sistemi	
Soğutma borusu anahtarı	HSK-A	156	Redüksiyon burcu ve redüksiyon kovanı			282+283
	PSC	176		3D tarayıcı ve sıfır noktası ayarlama cihazı		299+300
Konik delikli mandren		241	Temizleme pervanesi			302
Weldon tutucular için diş açıcı bağlama manşonu		246		TORX® tornavida, TORX® tork çubukları, TORX® bit uçlar ve saplar		294-298
Enine kama kanallı freze için uzatma		262	SK, HSK ve PSC tutucular için montaj düzeneği			284
Freze malafa bileziği		263		MultiChange-tutucu		259-261
ER-Standard ve ER-Mini sıkma somunları		287	MultiChange – Anahtar			293
Y sıkma anahtarı ve ER-Mini sıkma anahtarı		287		Soğuk hava jeti		301
Centro-P için yedek parçalar		285	Kovan temizleyici			284
Yuvarlak anahtar		286				
ER pensleri		268-278				
Rondelalar		280+281				

ER- Hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Standard veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunu için
- ▲ maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{max} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 424 ...



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 414 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	I ₂ (I ₂) mm	İlgili pens		
SK 30	2 - 16	70	40	66	35 - 49 (18 - 31)	430E (ER25)		016
SK 40	1 - 10	70	30	110	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)		102
SK 40	1 - 10	100	30	140	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)		103
SK 40	1 - 10	130	30	140	28 - 50 (14 - 34)	426E (ER16)		510
SK 40	1 - 10	160	30	200	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)		910
SK 40	2 - 16	45	40	85	35 - 60 (20 - 42)	430E (ER25)		816
SK 40	2 - 16	70	40	110	35 - 60 (20 - 42)	430E (ER25)		162
SK 40	2 - 16	100	40	113	35 - 60 (20 - 42)	430E (ER25)		163
SK 40	2 - 16	130	40	140	38 - 67 (21 - 49)	430E (ER25)		516
SK 40	2 - 16	160	40	118	35 - 60 (20 - 42)	430E (ER25)		916
SK 40	2 - 20	50	50	85	52 - 70 (26 - 52)	470E (ER32)		201
SK 40	2 - 20	70	50	111	55 - 75 (42 - 62)	470E (ER32)		202
SK 40	2 - 20	100	50	114	52 - 70 (32 - 52)	470E (ER32)		203
SK 40	2 - 20	130	50	114	50 - 74 (36 - 55)	470E (ER32)		620
SK 40	2 - 20	160	50	119	52 - 70 (32 - 52)	470E (ER32)		920
SK 40	3 - 26	70	63	105	48 - 55	472E (ER40)		261 ¹⁾
SK 50	2 - 16	100	40	150	35 - 64 (20 - 48)	430E (ER25)		167
SK 50	2 - 20	70	50	120	59 - 85 (40 - 70)	470E (ER32)		320
SK 50	2 - 20	100	50	150	53 - 81 (35 - 63)	470E (ER32)		520
SK 50	2 - 20	130	50	150	53 - 81 (35 - 63)	470E (ER32)		52100
SK 50	2 - 20	160	50	200	53 - 83 (35 - 65)	470E (ER32)		720
SK 50	3 - 26	70	63	120	48 - 60	472E (ER40)		26600
SK 50	3 - 26	100	63	90	48 - 70	472E (ER40)		26700
SK 50	3 - 26	130	63	90	47 - 57	472E (ER40)		26800
SK 50	3 - 26	160	63	90	47 - 57	472E (ER40)		26900

1) Standart ile uyumsuz, Tutucu kanalındaki boşaltma DIN standartına göre olmadığı için otomatik değiştirmeye uygun değildir.

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

I₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (I₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 3 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

ER-Hassas pens tutucu için yedek parçalar – Centro-P

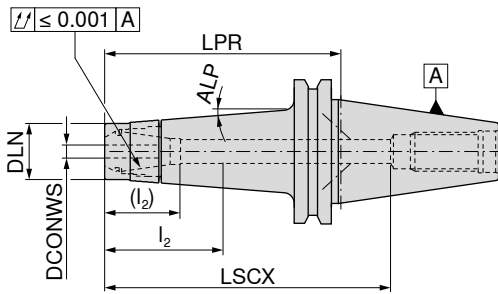
Yedek parçalar	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1		
İlgili pens	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...		
426E (ER16)	011	001	M11x1 - SW6	341	M11x1 - SW6	337
430E (ER25)	013	003	M18x1,5 - SW6	432	M18x1,5 - SW6	431
470E (ER32)	015	005	M22x1,5 - SW6	402	M22x1,5 - SW6	401
472E (ER40)	017	007			M28x1,5 - SW6	400

ER-Hassas Pens tutucu, konik – Centro-P

- ▲ konik özel somunlar için
- ▲ maks.sıkma boşluğu ISO-H10 toleransında
- ▲ sıkma için özel rolle anahtar gerekmekt
- ▲ $p_{maks.} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 417 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	DLN	LSCX	l_2	İlgili pens	ALP	
	mm	mm	mm	mm	mm			
SK 40	1 - 10	100	24	140	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	4,5°	410
SK 40	1 - 10	130	24	105	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	3,5°	61000
SK 40	1 - 10	160	24	200	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	2,5°	910

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

Yedek parçalar	Konik pens kapağı – İçten soğutmalı	Konik pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1		
İlgili pens	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...		
426E (ER16)	033	031	M11x1 - SW6	341	M11x1 - SW6	337

Aksesuarlar

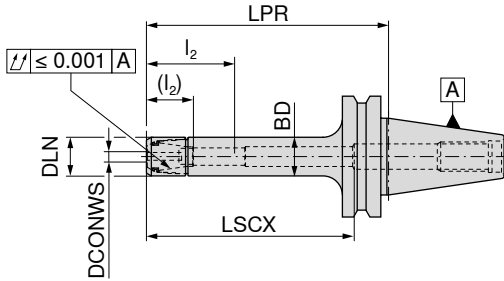
ER Pens	Conta bileziği	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 279	→ 280	→ 286	→ 286	→ 58, 60	→ 284

ER-Hassas Pens tutucu, ince – Centro-P

- ▲ Mini-Pens kapakları için
- ▲ Maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı içindedir.
- ▲ Sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ p_{maks} 80 bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 412 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	BD mm	LSCX mm	l ₂ (l ₂) mm	İlgili pens	
SK 40	1 - 7	70	16	16	60	15 - 32 (7 - 22)	4008E (ER11)	207
SK 40	1 - 7	100	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	407
SK 40	1 - 7	130	16	16	110	15 - 32 (7 - 22)	4008E (ER11)	607
SK 40	1 - 7	160	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	907
SK 40	1 - 10	70	22	22	90	28 - 50 (14 - 36)	426E (ER16)	210
SK 40	1 - 10	100	22	22	110	28 - 50 (14 - 36)	426E (ER16)	310
SK 40	1 - 10	130	22	22	140	28 - 50 (14 - 36)	426E (ER16)	410
SK 40	1 - 10	160	22	22	170	28 - 50 (14 - 36)	426E (ER16)	510

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
l₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullandığınızda LPR ölçüsü daha uzundur

	Mini pens kapağı IK	Mini pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
4008E (ER11)		041	M8x1 - SW4	340
426E (ER16)	035	034	M11x1 - SW6	341
			M8x1 - SW4	336
			M11x1 - SW6	337

Aksesuarlar

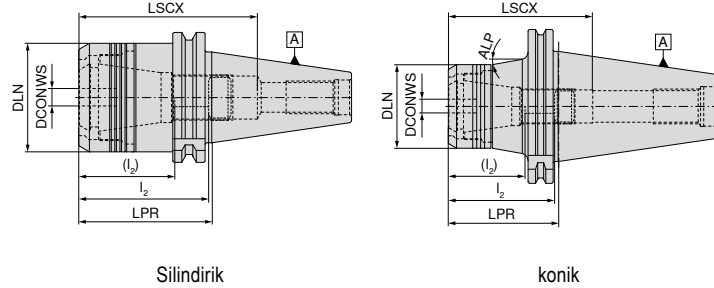
ER Pens	Conta bileziği	Kapak sökücü	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 279	→ 280	→ 285	→ 286	→ 286	→ 58, 60	→ 284

ER hassas pens tutucu – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, kaba işleme için özel olarak tasarlanmış bir tutucu
- ▲ Heavy-Duty sıkma somunu için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için rulmanlı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde **sıkma somunu dahil tespit** vidasız



Silindirik

konik



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Silindirik

84 400 ...



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Konik

84 400 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	İlgili pens
SK 40	2 - 20	65	53	85	41 - 65 (27 - 47)		470E (ER32)
SK 50	2 - 20	70	53	91	41 - 71 (27 - 53)	10	470E (ER32)
SK 50	2 - 20	100	53	121	41 - 74 (27 - 56)	10	470E (ER32)

12079

12078

22078

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = tespit vidası olmadan dalma derinliği

 l_2 = Tespit vidası 1'in dalma derinliği, Parantez içindeki ölçüler (l_2) = Tespit vidası 2'nin dalma derinliği

Pens kapağı

84 950 ...

30100



Dayama vidası 2

83 950 ...

402



Dayama vidası 1

83 950 ...

401

Yedek parçalar

DCONWS

2 - 20

Aksesuarlar

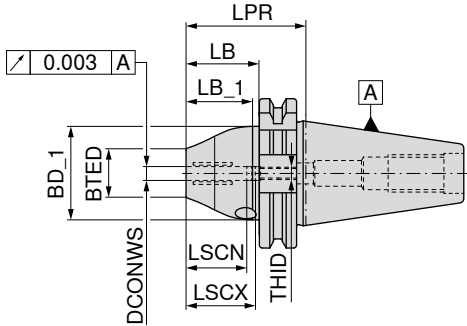
ER Pens	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 278-279	→ 286	→ 286	→ 58, 60	→ 284

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ **talep üzerine** Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
SK 40	6	50,0	26	42	27,1	30,9	37	27	M5	10679
SK 40	8	50,0	28	42	27,1	30,9	37	27	M6	10879
SK 40	10	50,0	30	42	27,1	30,9	41	31	M8x1	11079
SK 40	12	50,0	32	49	27,1	30,9	46	36	M10x1	11279
SK 40	16	64,5	38	49	41,6	45,4	49	39	M12x1	11679
SK 40	20	64,5	38	49	41,6	45,4	51	41	M16x1	12079

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

6	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
8	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
10	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
12	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
16	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
20	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282

Pullstud'lar

→ 58, 60

Diğerleri

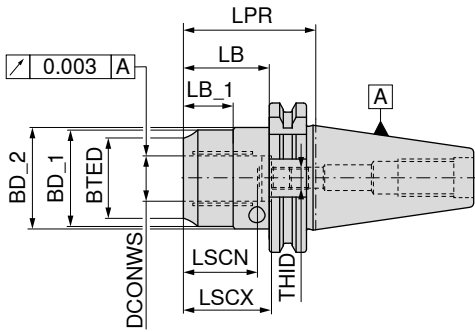
→ 284

HyPower – Complus

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

83 427 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB	LB_1	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
SK 40	20	64,5	38					51	40	M16x1x13,5
SK 40	32	81,0	57	63	70	61,9	26	61	51	M16x1x13,5
SK 50	20	64,5	38	49		45,4		51	41	M16x1x13,5
SK 50	32	81,0	57	68	72	61,9	35	61	51	M16x1x13,5

120

13279

12078

13278

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Silindirik vida

83 950 ...



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası – içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 427 13279	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 427 12078	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 427 13278	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282



Pullstud'lar

→ 58, 60



Diğerleri

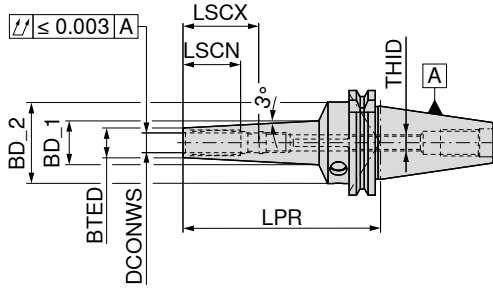
→ 284

HyPower – Access 3°

- ▲ Yüksek basınçlı ayna, ince 3°
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası, sıkma vidası ve kapatma civatası dahil olmak üzere ana gövde



AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

83 421 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Orta boy	SK 40	3	120	9	17,40	49,5	28	12	M3	103
	SK 40	4	120	10	18,40	49,5	28	16	M3	104
	SK 40	5	120	11	19,40	49,5	28	20	M3	105
	SK 40	6	120	12	20,40	49,5	37	27	M5	106
	SK 40	8	120	14	22,40	49,5	37	27	M6	108
	SK 40	10	120	16	24,50	49,5	41	31	M8x1	110
	SK 40	12	120	18	26,60	49,5	46	36	M10x1	112
	SK 40	16	120	24	32,30	49,5	49	39	M12x1	116
	SK 40	20	120	28	36,40	49,5	51	41	M16x1	120
	SK 40	6	160	16	34,37	49,5	37	27	M5	206
	SK 40	8	160	18	35,45	49,5	37	27	M6	208
	SK 40	10	160	20	37,10	49,5	41	31	M8x1	210
	SK 40	12	160	22	38,72	49,5	46	36	M10x1	212
	SK 40	6	200	16	38,72	49,5	37	27	M5	306
	SK 40	8	200	18	39,74	49,5	37	27	M6	308
	SK 40	10	200	20	41,40	49,5	41	31	M8x1	310
SK 40	12	200	22	43,02	49,5	46	36	M10x1	312	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



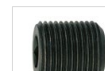
Silindirik vida

83 950 ...



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

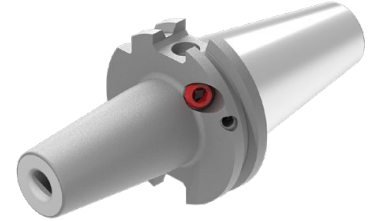
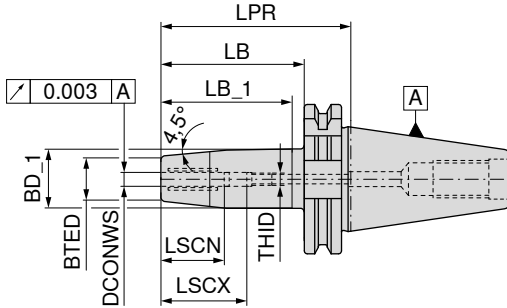
83 421 103	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 421 104	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 421 105	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 421 106	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 421 108	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 421 110	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 421 112	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M10x1x13,5 - SW5	421
83 421 116	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M12x1x13,5 - SW5	422
83 421 120	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M16x1x13,5 - SW8	424
83 421 206	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 421 208	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 421 210	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 421 212	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 421 306	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 421 308	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 421 310	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 421 312	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK 40	6	80	21	27	55,7	60,9	37	27	M5	10679
SK 40	8	80	21	27	55,7	60,9	37	27	M6	10879
SK 40	10	80	24	32	55,7	60,9	41	31	M8x1	11079
SK 40	12	80	24	32	55,7	60,9	46	36	M10x1	11279
SK 40	16	80	27	34	55,8	60,9	49	39	M12x1	11679
SK 40	20	80	33	42	57,2	60,9	51	41	M16x1	12079

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



80 397 ...



83 950 ...



83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS					
6	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5 418
8	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3 419
10	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3 420
12	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5 421
16	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5 422
20	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8 424

Aksesuarlar

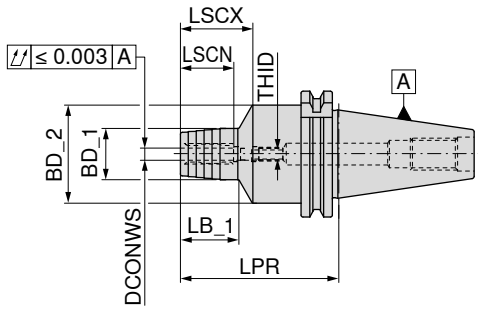


HyTens – Fit

- ▲ Hidrolik tutucu, kısa ve ince
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

83 402 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	LB_1	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK 40	6	80,5	26	49,5	37	27	29,5	M5	106
SK 40	8	80,5	28	49,5	37	27	30,0	M6	108
SK 40	10	80,5	30	49,5	41	31	35,0	M8x1	110
SK 40	12	80,5	32	49,5	46	36	40,0	M10x1	112
SK 40	16	80,5	38	49,5	49	39	45,0	M12x1	116
SK 40	20	80,5	42	49,5	51	41	47,0	M16x1	120
SK 40	25	80,5	55	63,0	57	47	28,0	M16x1	125
SK 40	32	80,5	63	70,0	61	51	25,5	M16x1	132
SK 50	6	80,5	26	49,5	37	27	29,5	M5	306
SK 50	8	80,5	28	49,5	37	27	30,0	M6	308
SK 50	10	80,5	30	49,5	41	31	35,0	M8x1	310
SK 50	12	80,5	32	49,5	46	36	40,0	M10x1	312
SK 50	16	80,5	38	49,5	49	39	45,0	M12x1	316
SK 50	20	80,5	42	49,5	51	41	42,0	M16x1	320
SK 50	25	100,0	55	63,0	57	47	48,0	M16x1	325
SK 50	32	100,0	63	70,0	61	51	51,0	M16x1	332

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Sıkma vidası



Dayama vidası –
içten soğutmalı



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M8x1x10	439	M5x12,5 - SW2,5	418
8	M8x1x10	439	M6x12,5 - SW3	419
10	M10x1x12	440	M8x1x13,5 - SW3	420
12	M10x1x12	440	M10x1x13,5 - SW5	421
16	M10x1x12	440	M12x1x13,5 - SW5	422
20 - 32	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282



Pullstud'lar

→ 58, 60



Diğerleri

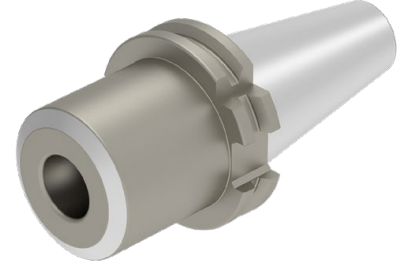
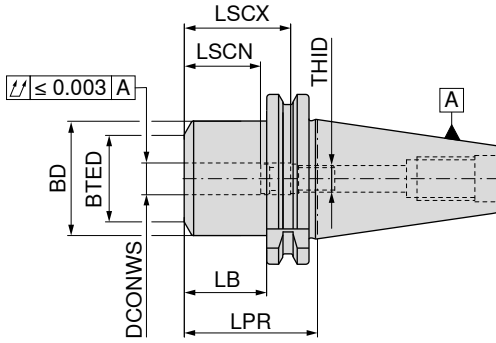
→ 284

HyTens – Compact

- ▲ Hidrolik tutucular, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



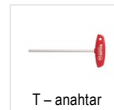
AD

G 2,5 n_{maks} 25000

83 430 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD	BTED	LB	LSCN	LSCX	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
SK 40	12	50,0	42	32	31,0	46	56	M8x1	01279
SK 40	20	64,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	02079
SK 50	20	64,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	02078

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

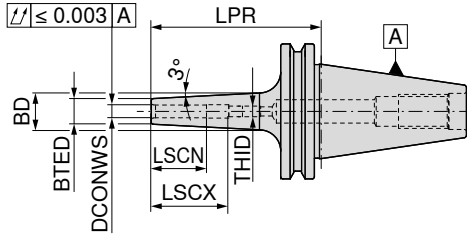
Yedek parçalar

DCONWS						
12	SW5	050	M10x1x12	440	M8x1x13,5 - SW3	420
20	SW5	050	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW8	424

Isıtmalı (shrink) tutucu, ince 3°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



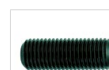
AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 320 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	SK 40	3	80	9	14	28	12	M6	103
	SK 40	4	80	10	15	28	16	M6	104
	SK 40	5	80	11	16	30	20	M6	105
	SK 40	6	80	12	17	36	26	M5	106
	SK 40	8	80	14	19	36	26	M6	108
	SK 40	10	80	16	21	41	31	M8x1	110
	SK 40	12	80	18	23	47	37	M10x1	112
	SK 40	14	80	20	26	47	37	M10x1	114
	SK 40	16	80	22	28	50	40	M12x1	116
	SK 40	18	80	24	30	50	40	M12x1	118
SK 40	20	80	26	32	52	42	M16x1	120	
Orta boy	SK 40	3	120	9	16	12	12		203
	SK 40	4	120	10	17	16	16		204
	SK 40	5	120	11	18	20	20		205
	SK 40	6	120	12	22	36	26	M5	206
	SK 40	8	120	14	24	36	26	M6	208
	SK 40	10	120	16	26	41	31	M8x1	210
	SK 40	12	120	18	28	47	37	M10x1	212
	SK 40	14	120	20	30	47	37	M10x1	214
	SK 40	16	120	22	32	50	40	M12x1	216
	SK 40	18	120	24	34	50	40	M12x1	218
SK 40	20	120	26	36	52	42	M16x1	220	
Ekstra-uzun	SK 40	3	160	9	19	12	12		303
	SK 40	4	160	10	20	16	16		304
	SK 40	5	160	11	21	20	20		305
	SK 40	6	160	12	24	36	26	M5	306
	SK 40	8	160	14	26	36	26	M6	308
	SK 40	10	160	16	28	41	31	M8x1	310
	SK 40	12	160	18	30	47	37	M10x1	312
	SK 40	14	160	20	32	47	37	M10x1	314
	SK 40	16	160	22	34	50	40	M12x1	316
	SK 40	18	160	24	36	50	40	M12x1	318
SK 40	20	160	26	38	52	42	M16x1	320	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

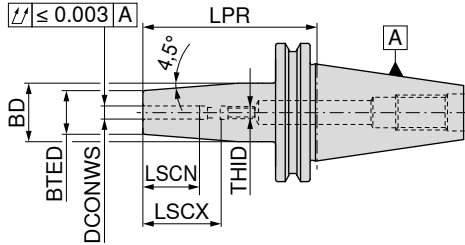
Yedek parçalar
DCONWS

3 - 5	M6x14 - SW2	417	
6			M5x12,5 - SW2,5 418
8			M6x12,5 - SW3 419
10			M8x1x13,5 - SW3 420
12 - 14			M10x1x13,5 - SW5 421
16 - 18			M12x1x13,5 - SW5 422
20			M16x1x13,5 - SW8 424

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 300 ...

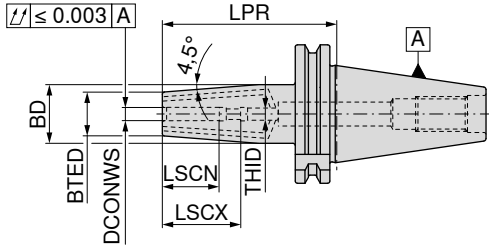
	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
Kısa	SK 40	3	80	10	17	22	12	M6	103
	SK 40	4	80	15	22	26	16	M6	104
	SK 40	5	80	15	22	30	20	M6	105
	SK 40	6	80	21	27	36	26	M5	106
	SK 40	8	80	21	27	26	26	M6	108
	SK 40	10	80	24	32	41	31	M8x1	110
	SK 40	12	80	24	32	47	37	M10x1	112
	SK 40	14	80	27	34	47	37	M10x1	114
	SK 40	16	80	27	34	50	40	M12x1	116
	SK 40	18	80	33	42	50	40	M12x1	118
	SK 40	20	80	33	42	52	42	M16x1	120
SK 40	25	100	44	53	58	48	M16x1	125	
Orta boy	SK 40	3	120	10	20	12	12		203
	SK 40	4	120	15	22	16	16		204
	SK 40	5	120	15	22	20	20		205
	SK 40	6	120	21	27	36	26	M5	206
	SK 40	8	120	21	27	36	26	M6	208
	SK 40	10	120	24	32	41	31	M8x1	210
	SK 40	12	120	24	32	47	37	M10x1	212
	SK 40	14	120	27	34	47	37	M10x1	214
	SK 40	16	120	27	34	50	40	M12x1	216
	SK 40	18	120	33	42	50	40	M12x1	218
	SK 40	20	120	33	42	52	42	M16x1	220
SK 40	25	120	44	53	58	48	M16x1	225	
Ekstra-uzun	SK 40	3	160	10	20	12	12		303
	SK 40	4	160	15	22	16	16		304
	SK 40	5	160	15	22	20	20		305
	SK 40	6	160	21	27	36	26	M5	306
	SK 40	8	160	21	27	36	26	M6	308
	SK 40	10	160	24	32	41	31	M8x1	310
	SK 40	12	160	24	32	47	37	M10x1	312
	SK 40	14	160	27	34	47	37	M10x1	314
	SK 40	16	160	27	34	50	40	M12x1	316
	SK 40	18	160	33	42	50	40	M12x1	318
	SK 40	20	160	33	42	52	42	M16x1	320
SK 40	25	160	44	53	58	48	M16x1	325	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

AD/B – 2KMB
G 2,5 n_{maks} 25000

84 317 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	SK 40	3	80	10	17	28	12	M6	103
	SK 40	4	80	15	22	28	16	M6	104
	SK 40	5	80	15	22	30	20	M6	105
	SK 40	6	80	21	27	36	26	M5	106
	SK 40	8	80	21	27	36	26	M6	108
	SK 40	10	80	24	32	41	31	M8x1	110
	SK 40	12	80	24	32	47	37	M10x1	112
	SK 40	14	80	27	34	47	37	M10x1	114
	SK 40	16	80	27	34	50	40	M12x1	116
	SK 40	18	80	33	42	50	40	M12x1	118
	SK 40	20	80	33	42	52	42	M16x1	120
	SK 40	25	100	44	53	58	48	M16x1	125
SK 40	32	100	44	53	62	52	M16x1	132	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

sızdırmazlık
vidası

83 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

3 - 5	M6x14 - SW2	417		
6			M5x12,5 - SW2,5	418
8			M6x12,5 - SW3	419
10			M8x1x13,5 - SW3	420
12 - 14			M10x1x13,5 - SW5	421
16 - 18			M12x1x13,5 - SW5	422
20 - 25			M16x1x13,5 - SW8	424
32	M16x1 - SW5	511		
			M2x6	512
			M2x6	512
			M2x6	512
			M2x6	512
			M2x6	512
			M2x6	512
			M2x6	512

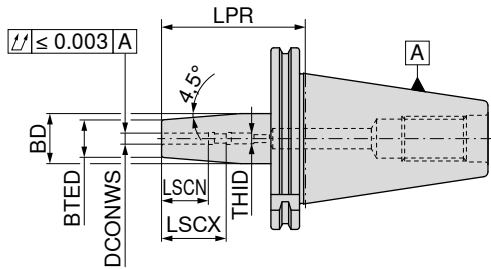
Aksesuarlar

Isıtmalı tutucu
(Shrink) için uzatma
→ 247Pullstud'lar
→ 58, 60Diğerleri
→ 284

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



AD/B

G 2,5 n_{max} 25000

84 301 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Kısa	SK 50	6	80	21	27	36	26	M5	106
	SK 50	8	80	21	27	36	26	M6	108
	SK 50	10	80	24	32	41	31	M8x1	110
	SK 50	12	80	24	32	47	37	M10x1	112
	SK 50	14	80	27	34	47	37	M10x1	114
	SK 50	16	80	27	34	50	40	M12x1	116
	SK 50	18	80	33	42	50	40	M12x1	118
	SK 50	20	80	33	42	52	42	M16x1	120
	SK 50	25	100	44	53	58	48	M16x1	125
	SK 50	32	100	44	53	62	52	M16x1	132
Orta boy	SK 50	6	120	21	27	36	26	M5	206
	SK 50	8	120	21	27	36	26	M6	208
	SK 50	10	120	24	32	41	31	M8x1	210
	SK 50	12	120	24	32	47	37	M10x1	212
	SK 50	14	120	27	34	47	37	M10x1	214
	SK 50	16	120	27	34	50	40	M12x1	216
	SK 50	18	120	33	42	50	40	M12x1	218
	SK 50	20	120	33	42	52	42	M16x1	220
	SK 50	25	120	44	53	58	48	M16x1	225
	SK 50	32	120	44	53	62	52	M16x1	232
Ekstra-uzun	SK 50	6	160	21	27	36	26	M5	306
	SK 50	8	160	21	27	36	26	M6	308
	SK 50	10	160	24	32	41	31	M8x1	310
	SK 50	12	160	24	32	47	37	M10x1	312
	SK 50	14	160	27	34	47	37	M10x1	314
	SK 50	16	160	27	34	50	40	M12x1	316
	SK 50	18	160	33	42	50	40	M12x1	318
	SK 50	20	160	33	42	52	42	M16x1	320
	SK 50	25	160	44	53	58	48	M16x1	325
	SK 50	32	160	44	53	62	52	M16x1	332

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

6	M5x12,5 - SW2,5	418
8	M6x12,5 - SW3	419
10	M8x1x13,5 - SW3	420
12 - 14	M10x1x13,5 - SW5	421
16 - 18	M12x1x13,5 - SW5	422
20 - 32	M16x1x13,5 - SW8	424

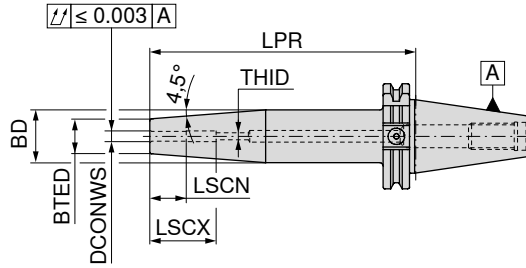
Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde dahil dayama vidası

TG

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

82 310 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	SK 40	3	70	12	17,0				10379
	SK 40	4	70	12	17,0				10479
	SK 40	5	70	12	17,0				10579
	SK 40	6	80	21	30,5	36	26	M5	10679
	SK 40	8	80	21	30,5	36	26	M6	10879
	SK 40	10	80	24	33,5	41	31	M8x1	11079
	SK 40	12	80	24	33,5	47	37	M10x1	11279
	SK 40	14	80	27	36,5	47	37	M10x1	11479
	SK 40	16	80	27	36,5	50	40	M12x1	11679
	SK 40	18	80	33	42,5	50	40	M12x1	11879
	SK 40	20	80	33	42,5	52	42	M16x1	12079
	SK 40	25	100	44	50,0	58	48	M16x1	12579
	SK 50	6	80	21	27,0	36	26	M5	10678
	SK 50	8	80	21	27,0	36	26	M6	10878
	SK 50	10	80	24	32,0	41	31	M8x1	11078
	SK 50	12	80	24	32,0	47	37	M10x1	11278
	SK 50	14	80	27	34,0	47	37	M10x1	11478
	SK 50	16	80	27	34,0	50	40	M12x1	11678
SK 50	18	80	33	42,0	50	40	M12x1	11878	
SK 50	20	80	33	42,0	52	42	M12x1	12078	
SK 50	25	100	44	53,0	58	48	M16x1	12578	
SK 50	32	100	44	53,0	62	52	M16x1	13278	
Orta boy	SK 40	3	120	12	17,0				20379
	SK 40	4	120	12	17,0				20479
	SK 40	5	120	12	17,0				20579
	SK 40	6	120	21	31,0	36	26	M5	20679
	SK 40	8	120	21	32,0	36	26	M6	20879
	SK 40	10	120	24	34,0	41	31	M8x1	21079
	SK 40	12	120	24	34,0	47	37	M10x1	21279
	SK 40	16	120	27	36,0	50	40	M12x1	21679
	SK 40	20	120	33	44,0	52	42	M16x1	22079
	SK 50	6	120	21	27,0	36	26	M5	20678
	SK 50	8	120	21	27,0	36	26	M6	20878
	SK 50	10	120	24	32,0	41	31	M8x1	21078
	SK 50	12	120	24	32,0	47	37	M10x1	21278
	SK 50	14	120	27	34,0	47	37	M10x1	21478
	SK 50	16	120	27	34,0	50	40	M12x1	21678
	SK 50	18	120	33	42,0	50	40	M12x1	21878
	SK 50	20	120	33	42,0	52	42	M16x1	22078
	SK 50	25	120	44	53,0	58	48	M16x1	22578
SK 50	32	120	44	53,0	62	52	M16x1	23278	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

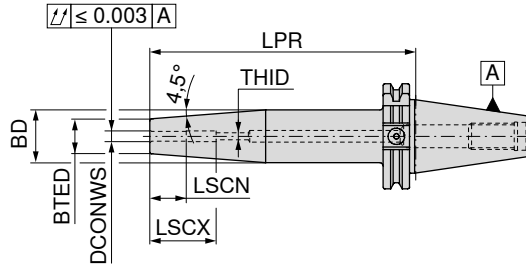
Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde dahil dayama vidası

TG

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

82 310 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
Ekstra-uzun	SK 40	6	160	21	31,0	36	26	M5	30679
	SK 40	8	160	21	32,0	36	26	M6	30879
	SK 40	10	160	24	34,0	41	31	M8x1	31079
	SK 40	12	160	24	34,0	47	37	M10x1	31279
	SK 40	14	160	27	36,0	47	37	M10x1	31479
	SK 40	16	160	27	36,0	50	40	M12x1	31679
	SK 40	18	160	33	44,0	50	40	M12x1	31879
	SK 40	20	160	33	44,0	52	42	M16x1	32079
	SK 40	25	160	44	50,0	58	48	M16x1	32579
	SK 50	6	160	21	27,0	36	26	M5	30678
	SK 50	8	160	21	27,0	36	26	M6	30878
	SK 50	10	160	24	32,0	41	31	M8x1	31078
	SK 50	12	160	24	32,0	47	37	M10x1	31278
	SK 50	14	160	27	34,0	47	37	M10x1	31478
	SK 50	16	160	27	34,0	50	40	M12x1	31678
	SK 50	18	160	33	42,0	50	40	M12x1	31878
	SK 50	20	160	33	42,0	52	42	M16x1	32078
	SK 50	25	160	44	53,0	58	48	M16x1	32578
	SK 50	32	160	44	53,0	62	52	M16x1	33278

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

82 950 ...

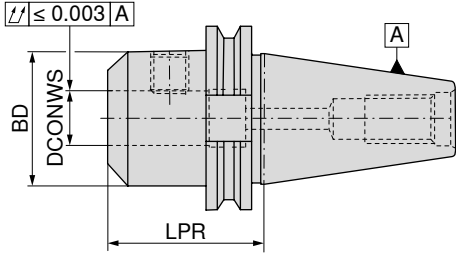
Yedek parçalar

DCONWS

6	M5x16 - SW2,5	30000
8	M6x16 - SW3	30100
10	M8x1x16 - SW4	30200
12	M10x1x14 - SW5	30300
14	M10x1x14 - SW5	30300
16	M12x1x16 - SW6	30400
18	M12x1x16 - SW6	30400
20	M16x1x16 - SW8	30500
25	M16x1x16 - SW8	30500
32	M16x1x16 - SW8	30500

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW




AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 741 ...

	Tutucu	DCONWS ^{H4}	LPR	BD	
		mm	mm	mm	
Kısa	SK 30	6	50	25	10680
	SK 30	8	50	28	10880
	SK 30	10	50	35	11080
	SK 30	12	50	42	11280
	SK 30	14	63	44	11480
	SK 30	16	63	48	11680
	SK 30	18	63	50	11880
	SK 30	20	70	52	12080
ekstra kısa	SK 40	16	35	48	01679
	SK 40	20	35	50	02079
	SK 40	25	40	50	02579
	SK 40	32	75	72	03279 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

 SK50 tutucular ve diğer boyları sonraki 2 sayfada bulabilirsiniz



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M6x10	006
8	M8x10	008
10	M10x12	010
12	M12x16	012
14	M12x16	012
16	M14x16	016
18	M14x16	016
20	M16x16	020
25	M18x2x20	025
32	M20x2x20	032

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

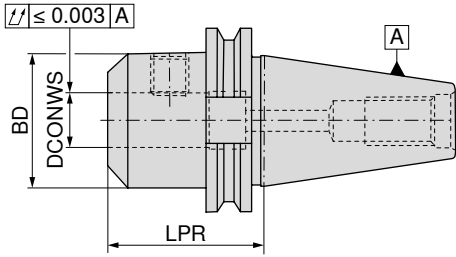
→ 156

Diğerleri

→ 284

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

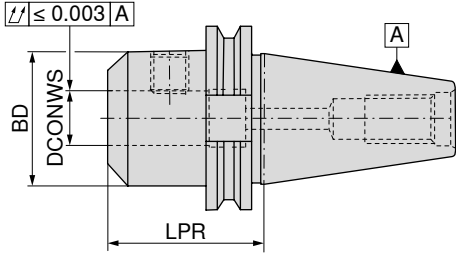
82 740 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4}	LPR	BD	
		mm			
Kısa	SK 40	6	50	25	10679
	SK 40	8	50	28	10879
	SK 40	10	50	35	11079
	SK 40	12	50	42	11279
	SK 40	14	50	44	11479
	SK 40	16	63	48	11679
	SK 40	18	63	50	11879
	SK 40	20	63	52	12079
	SK 40	25	100	65	12579 ¹⁾
	SK 40	32	100	72	13279 ¹⁾
	SK 40	40	120	80	14079 ¹⁾
	SK 50	6	63	25	10678
	SK 50	8	63	28	10878
	SK 50	10	63	35	11078
	SK 50	12	63	42	11278
	SK 50	14	63	44	11478
	SK 50	16	63	48	11678
	SK 50	18	63	50	11878
	SK 50	20	63	52	12078
SK 50	25	80	65	12578 ¹⁾	
SK 50	32	100	72	13278 ¹⁾	
SK 50	40	100	80	14078 ¹⁾	
Orta boy	SK 40	6	100	25	20679
	SK 40	8	100	28	20879
	SK 40	10	100	35	21079
	SK 40	12	100	42	21279
	SK 40	14	100	44	21479
	SK 40	16	100	48	21679
	SK 40	18	100	50	21879
	SK 40	20	100	52	22079
	SK 50	6	100	25	20678
	SK 50	8	100	28	20878
	SK 50	10	100	35	21078
	SK 50	12	100	42	21278
	SK 50	14	100	44	21478
	SK 50	16	100	48	21678
	SK 50	18	100	50	21878
	SK 50	20	100	52	22078
	SK 50	25	100	65	22578 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

G 2,5 n_{max} 25000

82 740 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4}	LPR	BD	
		mm	mm	mm	
Uzun	SK 40	6	130	25	30679
	SK 40	8	130	28	30879
	SK 40	10	130	35	31079
	SK 40	12	130	42	31279
	SK 40	14	130	44	31479
	SK 40	16	130	48	31679
	SK 40	18	130	50	31879
	SK 40	20	130	52	32079
	SK 50	6	130	25	30678
	SK 50	8	130	28	30878
	SK 50	10	130	35	31078
	SK 50	12	130	42	31278
	SK 50	14	130	44	31478
	SK 50	16	130	48	31678
	SK 50	18	130	50	31878
	SK 50	20	130	52	32078
SK 50	25	130	65	32578 ¹⁾	
Ekstra-uzun	SK 40	6	160	25	40679
	SK 40	8	160	28	40879
	SK 40	10	160	35	41079
	SK 40	12	160	42	41279
	SK 40	14	160	44	41479
	SK 40	16	160	48	41679
	SK 40	18	160	50	41879
	SK 40	20	160	52	42079
	SK 40	25	160	65	42579 ¹⁾
	SK 50	6	160	25	40678
	SK 50	8	160	28	40878
	SK 50	10	160	35	41078
	SK 50	12	160	42	41278
	SK 50	14	160	44	41478
	SK 50	16	160	48	41678
	SK 50	18	160	50	41878
	SK 50	20	160	52	42078
	SK 50	25	160	65	42578 ¹⁾
	SK 50	32	160	72	43278 ¹⁾

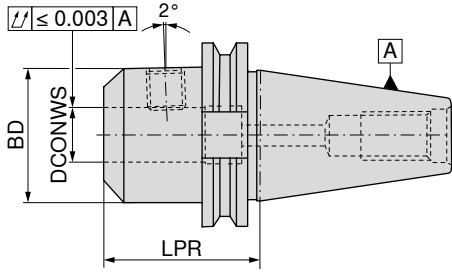
1) İki vida ile sıkma versiyonu

1) İki ilave soğutucu madde deliğini kapatmak için, teslimat kapsamındaki SW 1,5 mm M3 civatalar kullanılabilir.

1) Yedek parça ve aksesuarları → **Sayfa 34**

Silindirik sap (Whistle notch)

- ▲ DIN 6535 HE / 1835 E'ye göre açılı sıkma yüzeyli saplar için
- ▲ Alın yüzündeki kanal Whistle Notch versiyonunu belirtmektedir
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

82 742 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Kısa	SK 40	6	50	25	10679
	SK 40	8	50	28	10879
	SK 40	10	50	35	11079
	SK 40	12	50	42	11279
	SK 40	14	50	44	11479
	SK 40	16	63	48	11679
	SK 40	18	63	50	11879
	SK 40	20	63	52	12079
	SK 40	25	100	65	12579 ¹⁾
	SK 40	32	100	72	13279 ¹⁾
	SK 50	6	63	25	10678
	SK 50	8	63	28	10878
	SK 50	10	63	35	11078
	SK 50	12	63	42	11278
	SK 50	14	63	44	11478
	SK 50	16	63	48	11678
	SK 50	18	63	50	11878
	SK 50	20	63	52	12078
SK 50	25	80	65	12578 ¹⁾	
SK 50	32	100	72	13278 ¹⁾	
Uzun	SK 40	6	130	25	30679
	SK 40	8	130	28	30879
	SK 40	10	130	35	31079
	SK 40	12	130	42	31279
	SK 40	16	130	48	31679
	SK 40	20	130	52	32079
	SK 40	25	130	65	32579 ¹⁾
	SK 50	6	130	25	30678
	SK 50	8	130	28	30878
	SK 50	10	130	35	31078
	SK 50	12	130	42	31278
	SK 50	16	130	48	31678
	SK 50	20	130	52	32078
	SK 50	25	130	65	32578 ¹⁾
	SK 50	32	130	72	33278 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik şaft tutucu (Weldon ve Whistle Notch) için yedek parçalar

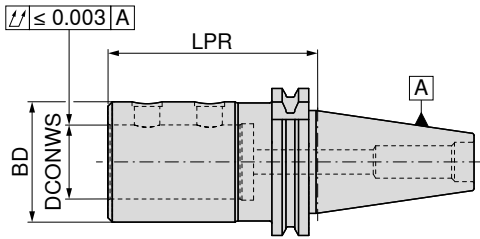
	Ayar civatası	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Tespit vidası
	10 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	84 950 ...
Yedek parçalar				
DCONWS_{H4}				
6			M6x10	006 M5x20 44100
8			M8x10	008 M6x20 21500
10			M10x12	010 M8x16 44200
12 - 14	M10X20 DIN 913	17500	M12x16	012
16 - 18			M14x16	016 M12x20 44300
20		M16x20 - SW8	51200	020
25			M18x2x20	025 M20x24 44000
32			M20x2x20	032 M20x24 44000

Aksesuarlar

	
Pullstud'lar	Diğerleri
→ 58, 60	→ 284

Takma uçlu matkap tutusucu, ISO 7388-1 SK

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

AD/B
G 6,3 n_{maks} 15000

82 748 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	
SK 40	20	80	40	12079
SK 40	25	85	45	12579
SK 40	32	90	52	13279
SK 50	20	80	40	12078
SK 50	25	85	45	12578
SK 50	32	90	52	13278
SK 50	40	90	65	14078
SK 50	50	100	75	15078

Uygun eksantrik manşonlar için bkz. → Bölüm 3 Takma Uçlu Matkaplar.



Tesbit vidası

10 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

20	M10x1x10	001
25 - 32	M12x1x10	002
40 - 50	M16x1x12	003

Aksesuarlar



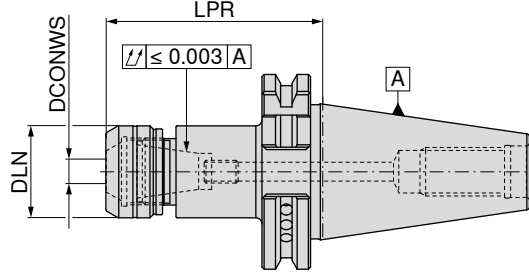
Pullstud'lar → 58, 60
Diğerleri → 284

ER- Hassas pens tutucu – PCC

- ▲ standart veya rondela sıkma somunları için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için yuvarlak başlıklı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 100$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunlu ana gövde ve tespit vidası

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

82 700 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	İlgili pens	
SK 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	11079
SK 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	21079
SK 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	11679
SK 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	21679
SK 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	12079
SK 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	22079
SK 50	2 - 16	70	40	430E (ER25)	11678
SK 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	21678
SK 50	2 - 20	70	50	470E (ER32)	12078
SK 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	22078



İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16 ve ER32 için 4,5 mm ve ER25 için 5,0 mm daha uzun olur

Yedek parçalar

İlgili pens

426E (ER16)

430E (ER25)

470E (ER32)

Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Tespit vidası PCC 2	Tespit vidası PCC 1
82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...
11000	01000	00200	00100
11600	01600	00200	00300
12000	02000	00200	00300

Aksesuarlar



ER Pens

Conta bileziği

Yuvarlak anahtar

→ 268–276, 278–279

→ 281

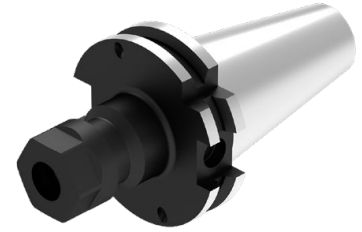
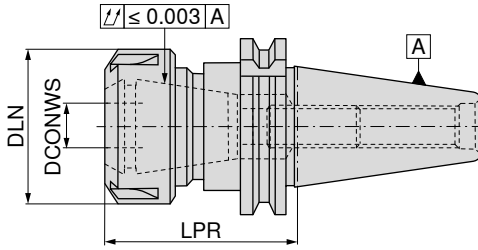
→ 286

ER-Pens tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Pens somunu ve takım dayaması dahildir



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 743 ...

NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000


82 743 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens		
Kısa	SK 30	1 - 10	70	28	8 - 56	426E (ER16)		11080 ¹⁾
	SK 30	1 - 16	70	42	24 - 104	430E (ER25)		11680
	SK 30	2 - 20	70	50	24 - 136	470E (ER32)		12080
	SK 40	1 - 10	60	22	8 - 56	426E (ER16 mini)		11179
	SK 40	1 - 10	60	28	8 - 56	426E (ER16)		11079 ¹⁾
	SK 40	1 - 16	70	42	24 - 104	430E (ER25)		11679
	SK 40	2 - 20	70	50	24 - 136	470E (ER32)		12079
	SK 40	3 - 26	70	63	176	472E (ER40)		12679
	SK 50	1 - 10	60	28	8 - 56	426E (ER16)		11078 ¹⁾
	SK 50	1 - 16	70	42	24 - 104	430E (ER25)		11678
	SK 50	2 - 20	70	50	24 - 136	470E (ER32)		12078
	SK 50	3 - 26	70	63	176	472E (ER40)		12678
Orta boy	SK 30	1 - 10	100	28	8 - 56	426E (ER16)		21080 ¹⁾
	SK 30	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)		21680
	SK 30	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)		22080
	SK 40	1 - 10	120	28	8 - 56	426E (ER16)		21079 ¹⁾
	SK 40	1 - 10	120	22	8 - 56	426E (ER16 mini)		21179
	SK 40	1 - 16	120	42	24 - 104	430E (ER25)		21679
	SK 40	2 - 20	120	50	24 - 136	470E (ER32)		22079
	SK 40	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)		22679
	SK 50	1 - 10	100	28	8 - 56	426E (ER16)		21078 ¹⁾
	SK 50	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)		21678
	SK 50	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)		22078
	SK 50	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)		22678
Ekstra-uzun	SK 40	1 - 10	160	28	8 - 56	426E (ER16)		41079 ¹⁾
	SK 40	2 - 16	160	42	24 - 104	430E (ER25)		41679
	SK 40	2 - 20	160	50	24 - 136	470E (ER32)		42079
	SK 40	3 - 26	160	63	176	472E (ER40)		42679
	SK 50	1 - 16	160	42	24 - 104	430E (ER25)		41678
	SK 50	2 - 20	160	50	24 - 136	470E (ER32)		42078

1) 6 köşeli somun ile birlikte

ER pens tutucu için yedek parçalar

	 Pens kapağı	 Pens kapağı içten soğutmalı	 Pens kapağı	 Y – Sıkma anahtarı	 Sıkma anahtarı ER Mini	 Mini pens kapağı	 Mini pens kapağı içten soğutmalı	 Dayama vidası içten soğutmalı
	62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	84 950 ...
Yedek parçalar								
İlgili pens								
426E (ER16 mini)					101	066	058	44600
426E (ER16)	044							44600
430E (ER25)		055	055	125				44400
470E (ER32)		056	65600	132				44400
472E (ER40)		057	65700	140				44500



Aksesuarlar

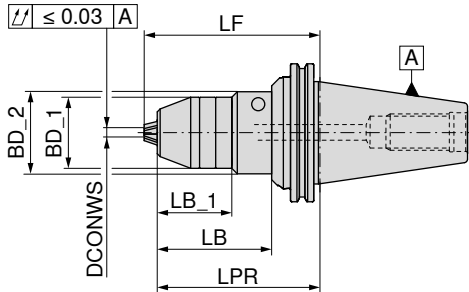
			
→ 271–276, 279	→ 280	→ 58, 60	→ 284

Kısa mandren – NC 2010


- ▲ Dönüş yönünden bağımsız
- ▲ sıkma torku = 12 Nm
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tutucu ve sıkma anahtarı SW4

A
G 6,3 n_{maks} 10000AD
G 6,3 n_{maks} 10000

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB_1 mm	LB mm	LF mm	84 418 ...	84 419 ...
SK 30	0,5 - 10	80	43,0			59,9	89,0	313	
SK 40	0,5 - 13	80	48,5			60,8	89,0	413	413
SK 40	2,5 - 16	80	51,0			60,0	90,5	416	416
SK 40	2,5 - 16	80	51,0			60,8	90,5	416	
SK 50	0,5 - 13	110	48,5	56	50,9	78,0	119,0	513	513
SK 50	0,5 - 13	110	48,5	56	50,9	78,1	119,0	513	
SK 50	2,5 - 16	110	51,0	56	50,9	78,0	120,5	516	516
SK 50	2,5 - 16	110	56,0		50,9	78,0	120,5	516	

 30.000 dev./dak. G 2,5 balans ile kullanılabilir.

Aksesuarlar



Diğerleri

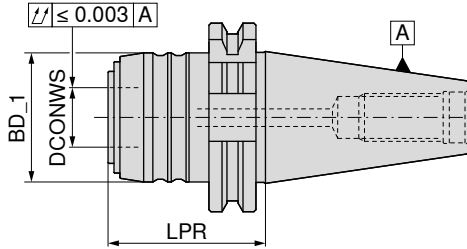
→ 284

Minimum kompanzeli hızlı senkron klavuz tutucu

- ▲ Pensler için
- ▲ Giriş ve çıkışta minimum boy kompanzeli
- ▲ Senkronize kullanım için
- ▲ $p_{maks.} = 50$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

uç hariç



AD

83 416 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	LZD± mm	
SK 40	M3 - M12	1	53	43	20	1,0 / 0,2	012
SK 40	M6 - M20	2	90	60	32	1,0 / 0,2	020
SK 50	M3 - M12	1	53	43	20	1,0 / 0,2	112
SK 50	M6 - M20	2	74	60	32	1,0 / 0,2	120

Aksesuarlar

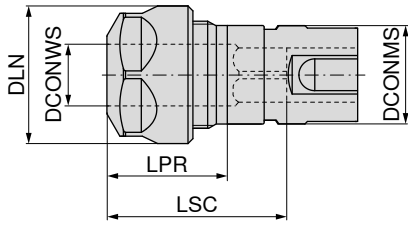
	
Pullstud'lar	Diğerleri
→ 58, 60	→ 284

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değişirmeli kılavuz tutucu için uç

▲ SZID = kullanım boyutu için

Teslimat kapsamı:

gerdirme somunu dahil



83 608 ...

SZID	DCONWS mm	Bağlama aralığı	LPR mm	DLN mm	LSC mm	İlgili pens	DCONMS mm	
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20	012 ¹⁾
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32	020

1) 6 köşeli somun ile birlikte



Pens kapağı

62 950 ...



Pens kapağı içten soğutmali

83 950 ...



Pens kapağı

62 950 ...



Y - Sıkma anahtarı

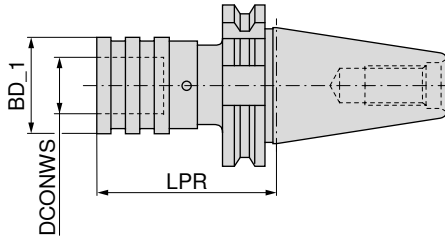
83 357 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 608 012	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M22x1,5	054	116
83 608 020			M32x1,5	055	M32x1,5	055	125

Boy kompanzeli hızlı değiştirmeli klavuz tutucu

- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli
- ▲ Balluff ip ile de istek üzerine mevcuttur



A

83 428 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	LZD± mm	
SK 30	M3 - M12	01	60	38	19	9	312
SK 30	M6 - M20	02	101	55	31	15	320
SK 40	M3 - M12	01	60	38	19	9	412
SK 40	M6 - M20	02	100	55	31	15	420
SK 50	M3 - M12	01	62	38	19	9	512
SK 50	M6 - M20	02	83	55	31	15	520

Aksesuarlar

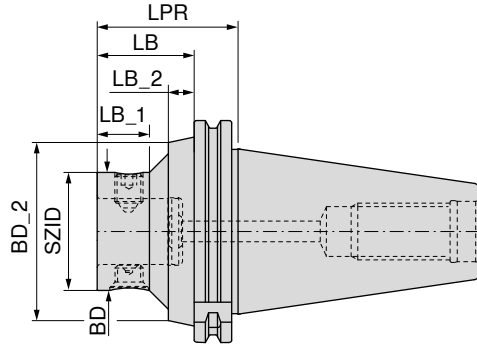
Kullanım	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 288, 290-292	→ 58, 60	→ 284

ABS tip bağlantılı Tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadilat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD/B
G 6,3 n_{max} 8000

84 201 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	LB_1	LB_2	BD_2	
			mm	mm	mm	mm	mm	mm	
SK 40	A50 55120	ABS 25	25	50	30,9	20,0	7,9	50	04090
SK 40	A50 55130	ABS 32	32	50	30,9	20,0	7,9	50	04089
SK 40	A50 55140	ABS 40	40	50	30,9	20,0		50	04088
SK 40	A50 55150	ABS 50	50	50	30,9				04097
SK 40	A50 55160	ABS 63	63	90	70,9		15,9	50	04096
SK 50	A50 55320	ABS 25	25	60	40,9	20,0	12,9	80	05090
SK 50	A50 55330	ABS 32	32	60	40,9	20,0	12,9	80	05089
SK 50	A50 55340	ABS 40	40	60	40,9	20,0	12,9	80	05088
SK 50	A50 55350	ABS 50	50	60	40,9	22,0	10,9	80	05097
SK 50	A50 55360	ABS 63	63	60	40,9	30,4	7,3	80	05096
SK 50	A50 55370	ABS 80	80	70	50,9				05092
SK 50	A50 55380	ABS 100	100	115	95,9		15,9	80	05091

Tadilat seti – SK



84 950 ...

için	Tutucu	
4 mm	SK 40	23200
6 mm	SK 50	23400

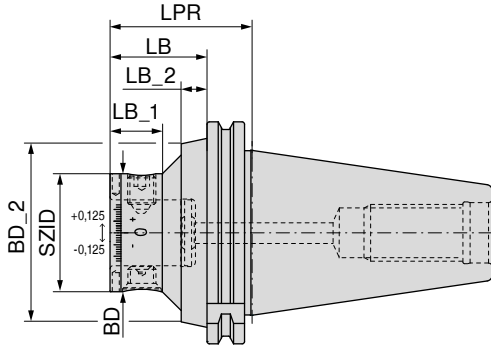
ABS 'li eksantrik ayarlama donanımı bağlama

▲ Ayar mesafesi çapta $\pm 0,25$ mm

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadilat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD/B

84 204 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	LB_1	LB_2	BD_2
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
SK 40	A50 56150	ABS 50	50	50	30,9			
SK 40	A50 56160	ABS 63	63	90	70,9		15,9	50
SK 50	A50 56350	ABS 50	50	60	40,9	22,0	10,9	80
SK 50	A50 56360	ABS 63	63	60	40,9	30,4	7,3	80

04097

04096

05097

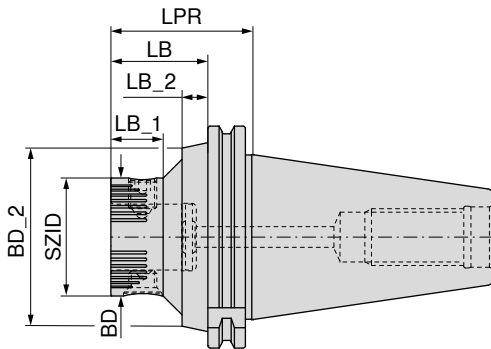
05096

Burulma titreşimi sönmülemeli ABS tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadilat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD/B

84 207 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	BD_2	LB	LB_1	LB_2
			mm	mm	mm	mm	mm	mm
SK 40	A50 01351	ABS 50	50	50		30,9		
SK 40	A50 01361	ABS 63	63	90	50	70,9		15,9
SK 50	A50 01451	ABS 50	50	60	80	40,9	22,0	10,9
SK 50	A50 01461	ABS 63	63	60	80	40,9	30,4	7,3
SK 50	A50 01470	ABS 80	80	70		50,9		

04097

04096

05097

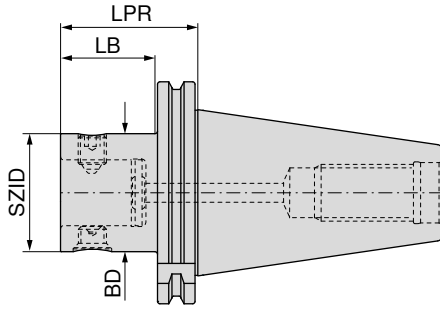
05096

05092

ABS tip bağlantılı Tutucu

▲ destek yüzeyi ile

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

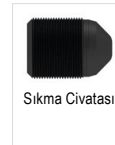


AD

G 6,3 n_{maks} 8000

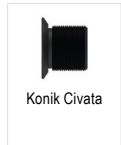
84 264 ...

Tutucu	SZID	BD mm	LPR mm	LB mm	
SK-FC 50	ABS 50	50	60	40,9	05073
SK-FC 50	ABS 63	63	60	40,9	06373
SK-FC 50	ABS 80	80	70	50,9	08073
SK-FC 50	ABS 100	100	115	95,9	10073



Sıkma Civatası

84 950 ...



Konik Civata

84 950 ...

Yedek parçalar

SZID

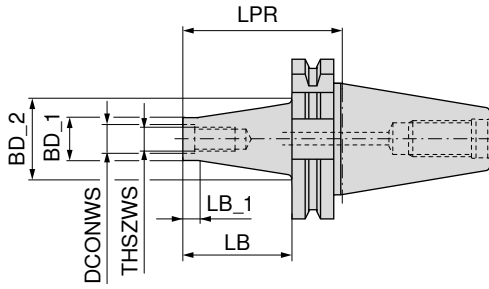
ABS 50	20300	20400
ABS 63	25500	27300
ABS 80	25600	25100
ABS 100	25700	25200

Aksesuarlar

→ 58, 60	→ 187	→ 284

Vidalalı frezeler için takım tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

56 705 ...



AD

G 16 n_{maks} 8000

56 707 ...

Tutucu	THSZWS	DCONWS	LB	BD_1	BD_2	LB_1	LPR	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
SK 40	M8	8,5	25	13,8	15	12	44	081
SK 40	M8	8,5	50	13,8	23	12	69	082
SK 40	M8	8,5	75	13,8	25	12	94	083
SK 40	M10	10,5	25	18,0	23	12	44	101
SK 40	M10	10,5	50	18,0	25	12	69	102
SK 40	M10	10,5	75	18,0	30	12	94	103
SK 40	M10	10,5	100	18,0	35	12	119	104
SK 40	M12	12,5	25	21,0	24	12	44	121
SK 40	M12	12,5	50	21,0	30	12	69	122
SK 40	M12	12,5	75	21,0	35	12	94	123
SK 40	M12	12,5	100	21,0	38	12	119	124
SK 40	M16	17,0	25	29,0	29	12	44	161
SK 40	M16	17,0	50	29,0	34	12	69	162
SK 40	M16	17,0	75	29,0	35	12	94	163
SK 40	M16	17,0	100	29,0	40	12	119	164
SK 40	M16	17,0	125	29,0	44	12	144	165
SK 40	M16	17,0	150	29,0	48	12	169	166
SK 40	M16	17,0	200	29,0	50	12	219	167
SK 50	M12	12,5	50	21,0	30	12	69	122
SK 50	M12	12,5	100	21,0	38	12	119	124
SK 50	M12	12,5	150	21,0	52	12	169	126
SK 50	M16	17,0	50	29,0	34	12	69	162
SK 50	M16	17,0	100	29,0	40	12	119	164
SK 50	M16	17,0	150	29,0	48	12	169	166
SK 50	M16	17,0	200	29,0	58	12	219	167
SK 50	M16	17,0	250	29,0	62	12	269	168

Aksesuarlar

Uzatma-
Redüksiyon seti

→ 257



Pullstud'lar

→ 58, 60

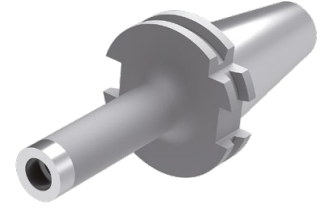
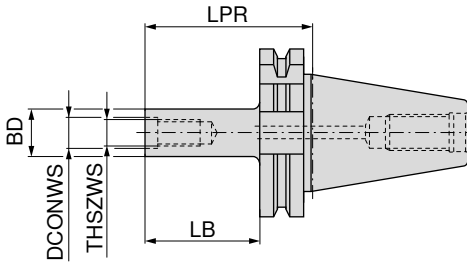


Diğerleri

→ 284

Vidalalı frezeler için takım tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

56 709 ...

Tutucu	THSZWS	DCONWS	LB	BD	LPR	
		mm	mm	mm	mm	
SK 40	M8	8,5	50	13,8	69	082
SK 40	M10	10,5	50	18,0	69	102
SK 40	M10	10,5	75	18,0	94	103
SK 40	M10	10,5	100	18,0	119	104
SK 40	M12	12,5	50	21,0	69	122
SK 40	M12	12,5	75	21,0	94	123
SK 40	M12	12,5	100	21,0	119	124
SK 40	M16	17,0	50	29,0	69	162
SK 40	M16	17,0	75	29,0	94	163
SK 40	M16	17,0	100	29,0	119	164

Aksesuarlar

Uzatma-Redüksiyon
seti

→ 257

Pullstud'lar

→ 58, 60

Diğerleri

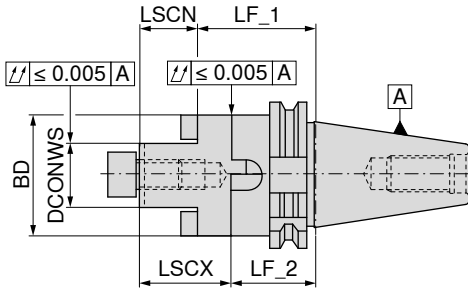
→ 284

Kombine freze tutucu

- ▲ DIN 6358'e göre enine veya uzunlamasına kama kanallı freze bıçakları için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tesbit vidası, tırnaklı pul ve kama dahildir



NEW



A

G 2,5 n_{maks} 25000

82 744 ...

	Tutucu	DCONWS	LF_1	BD	LSCX	LSCN	LF_2	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Kısa	SK 30	16	50	32	27	17	40	11680
	SK 30	22	50	40	31	19	38	12280
	SK 30	27	55	48	33	21	43	12780
	SK 30	32	60	58	38	24	46	13280
	SK 40	16	55	32	27	17	45	11679
	SK 40	22	55	40	31	19	43	12279
	SK 40	27	55	48	33	21	43	12779
	SK 40	32	60	58	38	24	46	13279
	SK 40	40	60	70	41	27	46	14079 ¹⁾
	SK 50	16	55	32	27	17	45	11678
	SK 50	22	55	40	31	19	43	12278
	SK 50	27	55	48	33	21	43	12778
	SK 50	32	55	58	38	24	41	13278
	SK 50	40	55	70	41	27	41	14078 ¹⁾
	SK 50	50	70	90	46	30	54	15078 ¹⁾
Orta boy	SK 40	16	100	32	27	17	90	21679
	SK 40	22	100	40	31	19	88	22279
	SK 40	27	100	48	33	21	88	22779
	SK 40	32	100	58	38	24	86	23279
	SK 40	40	100	70	41	27	86	24079

1) Sıkma vidası ile birlikte

Boyuna kama	Tırnaklı pul	Sıkma anahtarı	Tesbit vidası	Tesbit vidası
83 950 ...	83 370 ...	83 368 ...	83 367 ...	83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS								
16	4 x 4 x 20	284	116	116	M8	016	M8x25	113
22	6 x 6 x 25	285	122	122	M10	022	M10x25	124
27	7 x 7 x 25	286	127	127	M12	027	M12x30	125
32	8 x 7 x 28	287	132	132	M16	032	M16x35	126
40	10 x 8 x 32	288	140	140	M20	040	M20x40 - SW17	112
50	12 x 8 x 36	289	150	150	M24	050		

Aksesuarlar

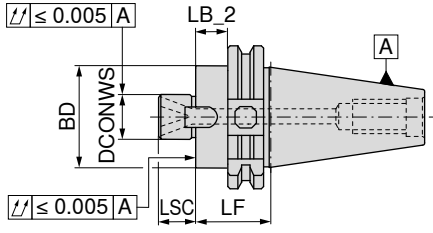
Pullstud'lar	Freze malafaları için bilezikler	Diğerleri
→ 58,60	→ 263	→ 284

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 315 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
Kısa	SK 40	22	41	60	38	19	12279
	SK 40	27	25	44	48	21	12779
	SK 50	22	41	60	38	19	12278
	SK 50	27	25	44	48	21	12778



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma vidası

83 950 ...



Kama

83 950 ...



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar

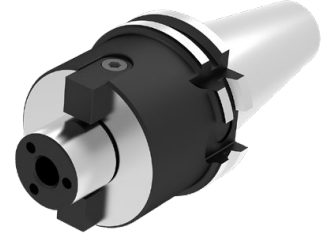
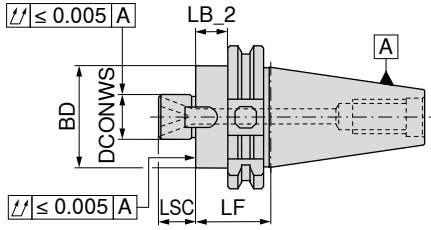
DCONWS						
22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Enine kanallı-Freze tutucu

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidaları dahildir



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 745 ...

NEW



AD/B






G 2,5 n_{maks} 25000

82 745 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm			
Kısa	SK 30	16	20,9	40	38	17		11680	
	SK 30	22	30,9	50	48	19		12280	
	SK 30	27	35,9	55	58	21		12780	
	SK 30	32	30,9	50	78	24		13280	
	SK 40	16	25,0	44	38	17		11679	
	SK 40	22	25,0	44	48	19		12279	
	SK 40	27	36,0	55	58	21		12779	
	SK 40	32	31,0	50	78	24		13279	
	SK 40	40	31,0	50	88	27		14079 ¹⁾	
	SK 50	16	25,0	44	38	17		11678	
	SK 50	22	25,0	44	48	19		12278	
	SK 50	27	25,0	44	58	21		12778	
	SK 50	32	21,0	40	78	24		13278	
	SK 50	40	31,0	50	88	27		14078 ¹⁾	
	Orta boy	SK 40	16	81,0	100	38	17		21679
		SK 40	22	81,0	100	48	19		22279
		SK 40	27	81,0	100	58	21		22779
		SK 40	32	81,0	100	78	24		23279
		SK 40	40	81,0	100	88	27		24079 ¹⁾
		SK 50	16	81,0	100	38	17		21678
SK 50		22	81,0	100	48	19		22278	
SK 50		27	81,0	100	58	21		22778	
SK 50		32	81,0	100	78	24		23278	
SK 50		40	81,0	100	88	27		24078 ¹⁾	
Uzun	SK 40	16	111,0	130	38	17		31679	
	SK 40	22	111,0	130	48	19		32279	
	SK 40	27	111,0	130	58	21		32779	
	SK 40	32	111,0	130	78	24		33279	
	SK 40	40	111,0	130	88	27		34079 ¹⁾	
	SK 50	16	111,0	130	38	17		31678	
	SK 50	22	111,0	130	48	19		32278	
	SK 50	27	111,0	130	58	21		32778	
	SK 50	32	111,0	130	78	24		33278	
	SK 50	40	111,0	130	88	27		34078 ¹⁾	
Ekstra-uzun	SK 40	16	141,0	160	38	17		41679	
	SK 40	22	141,0	160	48	19		42279	
	SK 40	27	141,0	160	58	21		42779	
	SK 40	32	141,0	160	78	24		43279	
	SK 40	40	141,0	160	88	27		44079 ¹⁾	
	SK 50	16	141,0	160	38	17		41678	
	SK 50	22	141,0	160	48	19		42278	
	SK 50	27	141,0	160	58	21		42778	
	SK 50	32	141,0	160	78	24		43278	
	SK 50	40	141,0	160	88	27		44078 ¹⁾	

1) Yıldız vida ve 4 ad. M12 dişli delik M12 düz kenarlı civata daire çapı - Ø = 66,7 mm, Dış çapta soğutma delikleri çıkışı Ø (DCONWS)!

Yedek parçalar enine kanallı freze tutucu için

					
	83 368 ...		83 367 ...		83 950 ...
Yedek parçalar					
DCONWS					
16	116	M8	016	M8x25	113
22	122	M10	022	M10x25	124
27	127	M12	027	M12x30	125
32	132	M16	032	M16x35	126
40	140	M20	040	M20x40 - SW17	112
					
			84 950 ...		84 950 ...
Yedek parçalar					
DCONWS					
16		M3x12	162	8x9,8x10	43400
22		M4x10	163	10x11,2x12	43200
27		M4x16	164	12x12,6x14	43300
32		M5x16	166	14x14x22,5	160
40		M5x16	166	16x16x23	161

Aksesuarlar

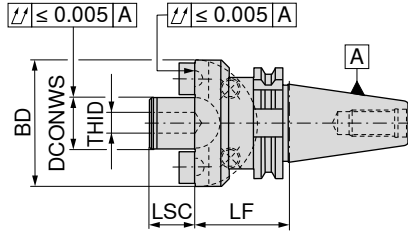
		
→ 58, 60	→ 262	→ 284

Freze tutucu

- ▲ Enine veya boyuna kama kanallı freze kafaları için DIN 6357
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

DIN 2079'e göre kamaları dahil, freze bağlantı vidaları hariçtir



NEW



A

G 6,3 n_{max} 8000

82 432 ...

Tutucu	DCONWS mm	LF mm	BD mm	LSC mm	THID	
SK 40	40	60	89	30	M20	14079
SK 50	40	70	89	30	M20	14078
SK 50	60	70	129	40	M30	16078



Kama sıkma
vidası

84 950 ...



Kama

84 950 ...



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

40	M5x16	166	16x16x23	161	M12x50	140
60	M12x25	43500	25,4x25x26,5	43100	M16x45	160

Aksesuarlar



Pullstud'lar

→ 58, 60

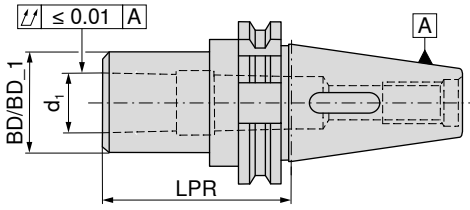


Diğerleri

→ 284

DIN 228-2D MK-Mors konik şaftlar için DIN 69871 – Konik tutucu

▲ Balluff çip ile destek üzerine mevcuttur



AD

G 6,3 n_{maks} 15000

82 746 ...

	Tutucu	d ₁	LPR	BD		
			mm	mm		
Kısa	SK 30	MK1	50	25	11080	
	SK 30	MK2	63	32	12080	
	SK 30	MK3	80	40	13080	
	SK 40	MK2	50	32	12079	
	SK 40	MK1	50	25	11079	
	SK 40	MK3	70	40	13079	
	SK 40	MK4	95	48	14079	
	SK 50	MK1	50	25	11078	
	SK 50	MK2	60	32	12078	
	SK 50	MK3	65	40	13078	
	SK 50	MK4	95	48	14078	
	SK 50	MK5	105	63	15078	
	Orta boy	SK 40	MK2	117	32	22079
		SK 40	MK3	133	40	23079
		SK 40	MK4	156	48	24079

Aksesuarlar

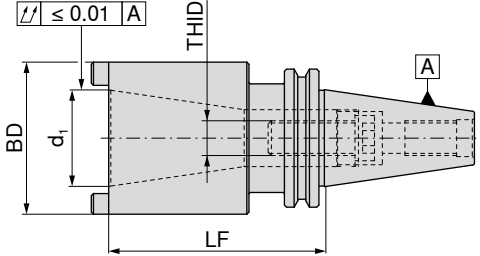
		
Mors konik tutucu adaptörü → 242	Pullstud'lar → 58, 60	Diğerleri → 284

SK tutucular için redüksiyon malafası

- ▲ DIN 2080 standardına göre dik konik yuvaları bağlamak için
- ▲ Uzun bağlantı vidası ile ISO 7388-1 – SK, ISO 7388-2 – MAS-BT ve ANSI-CAT standardındaki adaptörler bağlanabilir.
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

DIN 2080 tutucu için bağlantı vidası dahildir



NEW



A

G 6,3 n_{maks} 8000

84 040 ...

Tutucu	d ₁	LF mm	BD mm	THID	
SK 40	SK 30	50	50	M12	13079
SK 40	SK 40	100	70	M16	14079
SK 50	SK 40	80	70	M16	14078
SK 50	SK 50	120	100	M24	15078

Yedek parçalar için Ürün kodu

Ürün Kodu	Sıkma vidası – SK	Tesbit vidası	Kontra vida	Sabitleme halkası anahtarı	Vidalı Ring	Tesbit vidası
84 040 13079						
84 040 14079	264	43700	030	017	127	125
84 040 14078	009	43600	030	023	43800	
84 040 15078	256		030	133	43900	

ISO takım tutucu adaptör burçları için gerekli yedek parça ve aksesuar seçiminde yardımcı tablo

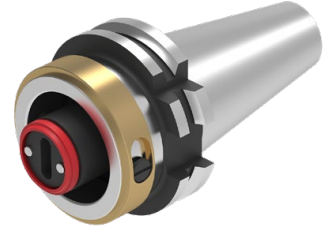
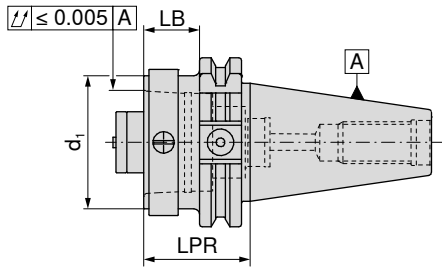
ISO 7388-1 uygun malzeme no.	İyileştirilmiş SK-şaft standartları		Bağlantı vidası boyu THID	Sıkma vidası SK Ürün kodu	Gewinding Ürün kodu	Sabitleme vidası Ürün kodu	Boru anahtar Ürün kodu
	Ø d ₁ ISO 7388-1	Ø d ₁ DIN 2080					
84 040 13079		SK 30	M12 x 30	83 950 125	84 950 127	83 950 030	83 359 017
84 040 14079	SK40		M16 x 70	83 950 264	84 950 43800	83 950 030	83 359 023
84 040 14079		SK40	M16 x 45	84 950 43700	84 950 43800	83 950 030	83 359 023
84 040 14078	SK40		M16 x 65	84 950 43600			
84 040 14078		SK40	M16 x 40	83 950 009			
84 040 15078	SK50		M24 x 80	83 950 256	84 950 43900	83 950 030	83 359 133
84 040 15078		SK50	M24 x 50	83 950 263	84 950 43900	83 950 030	83 359 133

SK / HSK-A adaptörü

- ▲ ISO 12164'e göre HSK-A yuvalarını bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

sıkıştırma kartuşlu ve kapak halkalı



AD

84 014 ...

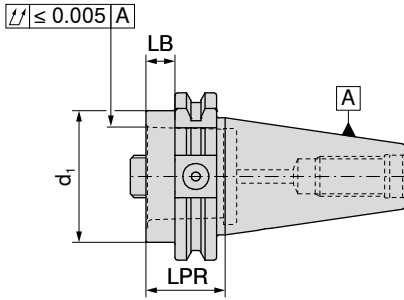
Tutucu	d ₁	LB	LPR	
		mm	mm	
SK 40	HSK-A 32	20,9	40	04060
SK 40	HSK-A 40	20,9	40	04059
SK 40	HSK-A 50	20,9	40	04058
SK 40	HSK-A 63	60,9	80	04057
SK 50	HSK-A 32	20,9	40	05060
SK 50	HSK-A 40	20,9	40	05059
SK 50	HSK-A 50	20,9	40	05058
SK 50	HSK-A 63	20,9	40	05057
SK 50	HSK-A 100	80,9	100	05055

SK / PSC adaptörü

- ▲ ISO 26623-1'e göre PSC tutucuları bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

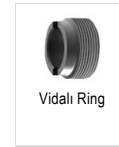
sıkma vidalı



AD

84 015 ...

Tutucu	d ₁	LB mm	LPR mm	
SK 40	PSC 32	10,9	30	04087
SK 40	PSC 40	10,9	30	04095
SK 40	PSC 50	10,9	30	04094
SK 40	PSC 63	65,9	85	04093
SK 50	PSC 32	10,9	30	05087
SK 50	PSC 40	10,9	30	05095
SK 50	PSC 50	10,9	30	05094
SK 50	PSC 63	10,9	30	05093
SK 50	PSC 80	50,9	70	05086



Vidalı Ring

84 950 ...



Çektirme Civatası

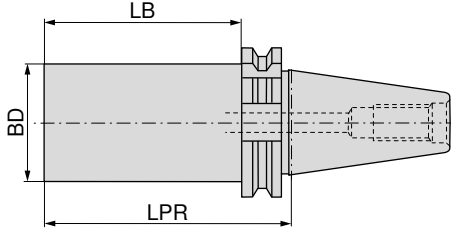
84 950 ...

Yedek parçalar

d ₁			
PSC 32	127	SW8	122
PSC 40	128	SW8	123
PSC 50	129	SW10	124
PSC 63	130	SW14	126
PSC 80	130	SW14	126

Yarı mamul tutucu

- ▲ Malzeme: Yüzey sertleştirilmiş çelik 16MnCr5
- ▲ Özel takım imalatı yapmak için
- ▲ Çap BD çapı 0,5 mm işleme payıdır.
- ▲ Konik, sertleştirilmiş ve taşlanmış.
- ▲ Sertleştirilmemiş ölçü: DCONWS x LB
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

82 747 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm	LB mm
SK 40	63,0	250	231
SK 50	63,5	300	281

16379

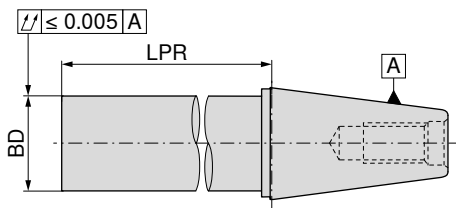
16378

Test Mastarı

- ▲ flanş detayı yok
- ▲ MAS BT 40 için standart olarak 3 mm daha kısa LF boyutuna sahip özel sıkma civataları kullanın

Teslimat kapsamı:

ahşap kutu içinde



NEW



A

81 746 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm
SK / BT 40	40	320
SK / BT 50	50	320

14079

15078

Aksesuarlar



Pullstud'lar

Diğerleri

→ 58, 60

→ 284

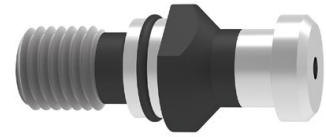
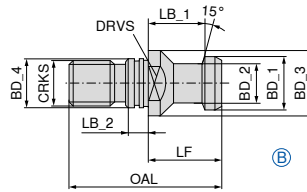
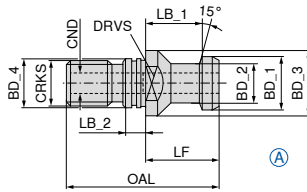
ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

▲ ISO 7388-3 AD

▲ İçten soğutmalı ve soğutmasız tutucular için

Teslimat kapsamı:

O-ring içinde



Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_3 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND mm	DRVS mm	TQX Nm	Form	82 475 ...		82 468 ...	
														030	040	030	050
SK 30	13	9	17	13	M12	44	24	19	5	3,5	14	20	A				
SK 40	19	14	23	17	M16	54	26	20	7	7,0	19	50	A				
SK 50	28	21	36	25	M24	74	34	25	10	11,5	30	150	A				
SK 30	13	9	17	13	M12	44	24	19	5		14	20	B	030			
SK 40	19	14	23	17	M16	54	26	20	7		19	50	B	040			
SK 50	28	21	36	25	M24	74	34	25	10		30	150	B	050			

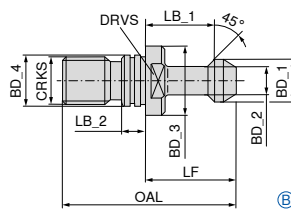
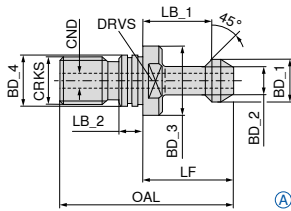
ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

▲ BT 45° 'ye benzer ama 3 mm daha kısadır.

▲ Haas, Micron, Hurco makinaları içindir.

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_3 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND mm	DRVS mm	TQX Nm	Form	83 538 ...		83 535 ...	
														040		040	
SK 40	15	10	23	17	M16	57	32	25	5	4	19	50	A				
SK 40	15	10	23	17	M16	57	32	25	5		19	50	B	040			



O-Ring

Yedek parçalar

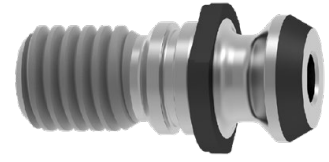
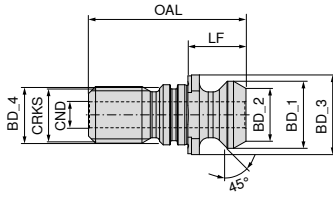
BD_4

BD_4	83 476 ...
17	BT / SK 40 040
25	BT / SK 50 050

ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

▲ ISO 7388-3 Form UD

▲ aksenal soğutucu madde beslemeli takımlar için



NEW

82 469 ...

Tutucu	BD_1	BD_2	BD_3	BD_4	CRKS	OAL	LF	LB_1	CND	DRVS	TQX
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	Nm
SK 40	18,95	12,95	22,5	17	M16	44,5	16,4	11,15	7,35	19	50

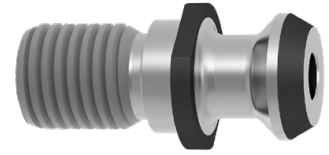
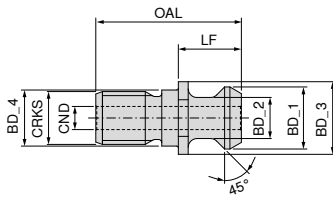
04000

ANSI-CAT'e (MAZAK'a) uygun takım yuvaları için sıkma cıvataları

▲ ANSI – CAT 40

▲ BT 45°'ye benzer, ancak 3 mm daha kısa

▲ Mazak makineleri için



NEW

82 469 ...

Tutucu	BD_1	BD_2	BD_3	BD_4	CRKS	OAL	LF	LB_1	CND	DRVS	TQX
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	Nm
SK 40	18,796	12,449	22	17	M16	44,106	19,106	14,026	7	19	50

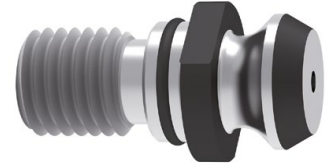
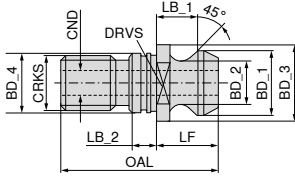
14000

ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

- ▲ CAT Mazak
- ▲ Alını taşlanmış

Teslimat kapsamı:

SK 50 ilaveten O-Ring
SK 40 O-Ring kanalı hariç



82 487 ...

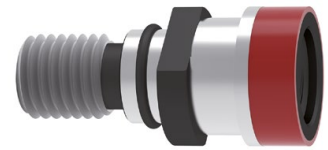
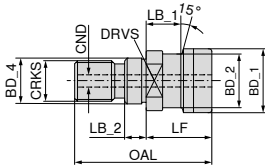
Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_3 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND	DRVS mm	TQX Nm
SK 40	18,79	12,44	21,8	17	M16	41,26	16,25	11,17	4,0	7,0	19	50
SK 50	29,10	19,60	37,0	25	M24	65,50	25,55	17,95	5,5	11,5	30	150

040

050

ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

- ▲ İçten dişli ve dişsiz, segman kanallı ve kenar koruma halkalı SK 40
- ▲ İçten dişli ve dişsiz, segman kanallı SK 50
- ▲ ISO 7388-1'e göre olan tutucuların DIN 2080'e dönüştürülmesi için



İçten vidasız

İçten vidalı

82 493 ...

82 494 ...

Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND	DRVS mm	TQX Nm
SK 40	25,0	21,1	17	M16	53	25	13,6	8	7	19	50
SK 50	39,3	32,0	25	M24	65	25	13,3	10		30	150

040

050¹⁾

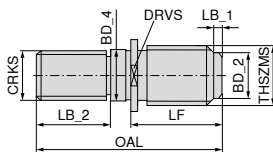
040

050

1) O-Ring ile

ISO 7388-1'e göre tutucular için Pullstud'lar

- ▲ Testere diş DECKEL S 20 x 2



83 471 ...

Tutucu	THSZMS	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	BD_2 mm	BD_4 mm	DRVS mm
SK 40	S 20 x 2	M16	55	33	4	17	16,7	17	22

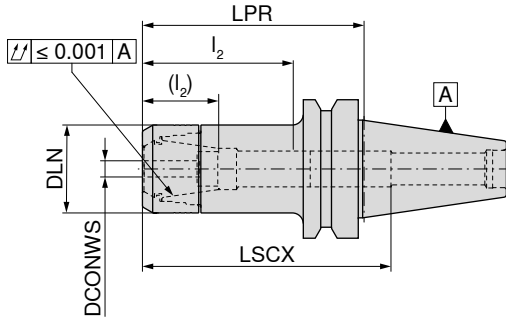
040

ER-Hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Standard veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunu için
- ▲ maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{max} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunu ve tespit vidası olmayan ana gövde



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 524 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	İlgili pens	
BT 30	1 - 10	50	30	73	28 - 44 (16 - 31)	426E (ER16)	001
BT 30	1 - 10	75	30	97	28 - 45 (14 - 31)	426E (ER16)	002
BT 30	1 - 10	100	30	123	28 - 44 (16 - 31)	426E (ER16)	003
BT 30	1 - 10	120	30	112	28 - 45 (14 - 31)	426E (ER16)	004
BT 30	2 - 16	60	40	77	35 - 59 (30 - 42)	430E (ER25)	160
BT 30	2 - 16	75	40	72	38 - 56 (23 - 39)	430E (ER25)	161
BT 30	2 - 16	90	40	87	38 - 56 (23 - 39)	430E (ER25)	162
BT 30	2 - 16	120	40	115	38 - 56 (23 - 39)	430E (ER25)	164
BT 30	2 - 20	60	50	69	42 - 52	470E (ER32)	207
BT 30	2 - 20	75	50	84	42 - 62 (24 - 45)	470E (ER32)	208
BT 30	2 - 20	90	50	94	42 - 62 (24 - 45)	470E (ER32)	209
BT 40	1 - 10	75	30	90	38 - 53 (29 - 39)	426E (ER16)	210
BT 40	1 - 10	90	30	120	30 - 50 (29 - 36)	426E (ER16)	310
BT 40	1 - 10	120	30	140	29 - 45 (29 - 35)	426E (ER16)	410
BT 40	1 - 10	150	30	180	29 - 45 (29 - 32)	426E (ER16)	510
BT 40	1 - 10	200	30	220	29 - 50 (29 - 36)	426E (ER16)	610
BT 40	2 - 16	60	40	92	44 - 64 (36 - 46)	430E (ER25)	116
BT 40	2 - 16	75	40	100	42 - 59 (36 - 41)	430E (ER25)	216
BT 40	2 - 16	90	40	91	42 - 59 (36 - 41)	430E (ER25)	316
BT 40	2 - 16	105	40	100	35 - 60 (20 - 42)	430E (ER25)	168
BT 40	2 - 16	120	40	91	40 - 65 (36 - 47)	430E (ER25)	416
BT 40	2 - 16	150	40	100	40 - 64 (36 - 45)	430E (ER25)	516
BT 40	2 - 16	200	40	150	40 - 64 (36 - 45)	430E (ER25)	616
BT 40	2 - 20	60	50	55	45 - 64 (42 - 46)	470E (ER32)	120
BT 40	2 - 20	75	50	100	42 - 76 (42 - 52)	470E (ER32)	220
BT 40	2 - 20	90	50	100	42 - 76 (42 - 52)	470E (ER32)	320
BT 40	2 - 20	120	50	110	42 - 71 (42 - 53)	470E (ER32)	420
BT 40	2 - 20	150	50	110	42 - 71 (42 - 53)	470E (ER32)	520
BT 40	3 - 26	75	63	78	54 - 59	472E (ER40)	226
BT 40	3 - 26	105	63	93	55 - 71 (48 - 53)	472E (ER40)	326
BT 50	2 - 20	75	50	110	45 - 70 (42 - 53)	470E (ER32)	720
BT 50	2 - 20	105	50	140	45 - 63 (42 - 45)	470E (ER32)	820
BT 50	2 - 20	165	50	200	45 - 74 (42 - 56)	470E (ER32)	920
BT 50	3 - 26	75	63	100	48 - 58	472E (ER40)	726
BT 50	3 - 26	105	63	100	48 - 58	472E (ER40)	826

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313







LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 3 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

ER-Hassas pens tutucu yedek parçalar – Centro-P

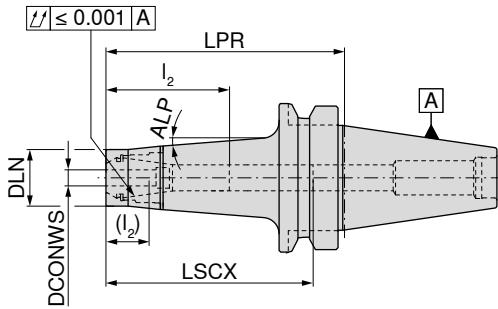
				
	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
426E (ER16)	011	001	M11x1 - SW6	341
430E (ER25)	013	003	M18x1,5 - SW6	432
470E (ER32)	015	005	M22x1,5 - SW6	402
472E (ER40)	017	007	M28x1,5 - SW6	337
				431
				401
				400

ER-Hassas pens tutucu, konik – Centro-P

- ▲ konik özel somunlar için
- ▲ maks.sıkma boşluğu ISO-H10 toleransında
- ▲ sıkma için özel rolle anahtar gerekmekt
- ▲ $p_{maks.} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 517 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	I_2 (I_2) mm	İlgili pens	ALP	
BT 40	1 - 10	100	24	72	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	4,5°	410
BT 40	1 - 10	135	24	165	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	4,5°	31000
BT 40	1 - 10	160	24	180	28 - 48 (20 - 35)	426E (ER16)	4,5°	510

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

I_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (I_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

				
	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
426E (ER16)	033	031	M11x1 - SW6	341
				M11x1 - SW6
				337

Aksesuarlar

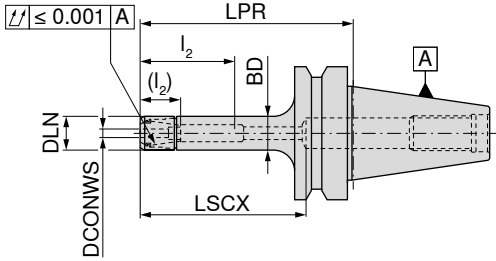
					
ER Pens	Conta bileziği	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 279	→ 280	→ 286	→ 286	→ 110-111	→ 284

ER-Hassas pens tutucu, ince – Centro-P

- ▲ Mini-Pens kapakları için
- ▲ Maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı içindedir.
- ▲ Sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ p_{maks} 80 bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası

AD
G 2,5 n_{maks} 25000

84 507 ...

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 508 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	BD mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	İlgili pens		
BT 30	1 - 7	50	16	16	68	18 - 32 (12 - 22)	4008E (ER11)		
BT 30	1 - 7	100	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	007	
BT 40	1 - 7	75	16	16	100	15 - 30 (8 - 21)	4008E (ER11)		307
BT 40	1 - 7	90	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)		40600
BT 40	1 - 7	120	16	16	140	15 - 30 (8 - 21)	4008E (ER11)		507
BT 40	1 - 7	150	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)		90600
BT 40	1 - 10	75	22	22	100	27 - 49 (16 - 32)	426E (ER16)		216
BT 40	1 - 10	90	22	22	115	27 - 49 (16 - 32)	426E (ER16)		316
BT 40	1 - 10	120	22	22	145	27 - 49 (16 - 32)	426E (ER16)		416
BT 40	1 - 10	150	22	22	175	27 - 49 (16 - 32)	426E (ER16)		516

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
 Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

Mini pens kapağı IK	Mini pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
035	041	340	336
	034	341	337
	M8x1 - SW4	M8x1 - SW4	M8x1 - SW4
	M11x1 - SW6	M11x1 - SW6	M11x1 - SW6

Yedek parçalar
İlgili pens4008E (ER11)
426E (ER16)

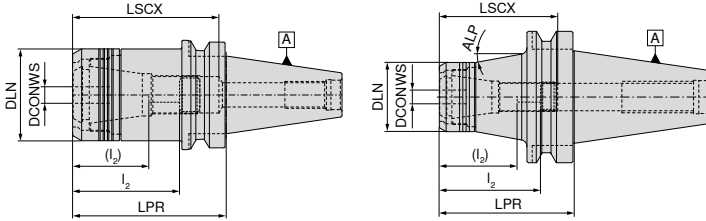
Aksesuarlar

ER Pens	Conta bileziği	Kapak sökücü	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 279	→ 280	→ 285	→ 286	→ 286	→ 110-111	→ 284

ER hassas pens tutucu – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, kaba işleme için özel olarak tasarlanmış bir tutucu
- ▲ Heavy-Duty sıkma somunu için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için rulmanlı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde **sıkma somunu dahil tespit** vidasız

Silindirik

konik



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Silindirik

84 400 ...



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Konik

84 400 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	İlgili pens
BT 40	2 - 20	60	53	80	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)
BT 40	2 - 20	90	53	85	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)
BT 50	2 - 20	75	53	114	41 - 80 (27 - 62)	10	470E (ER32)
BT 50	2 - 20	105	53	140	41 - 80 (27 - 62)	10	470E (ER32)

12069

22069

12068

22068

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = tespit vidası olmadan dalma derinliği

 l_2 = Tespit vidası 1'in dalma derinliği, Parantez içindeki ölçüler (l_2) = Tespit vidası 2'nin dalma derinliği

Pens kapağı

84 950 ...



Dayama vidası 2

83 950 ...



Dayama vidası 1

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

2 - 20

30100

M22x1,5 - SW6

402

M22x1,5 - SW6

401

Aksesuarlar

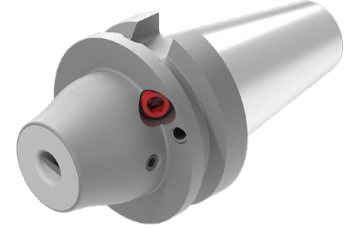
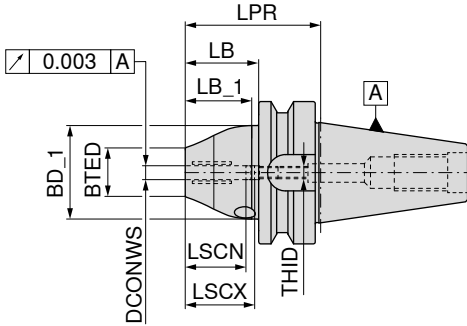
ER Pens
→ 268-276, 278-279Yuvarlak anahtar
→ 286Yuvarlak anahtar başlığı
→ 286Pullstud'lar
→ 110-111Diğerleri
→ 284

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ **talep üzerine** Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW

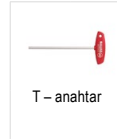


AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
BT 40	6	58,0	26	42	27,2	31,0	37	27	M5	10669
BT 40	8	58,0	28	42	27,2	31,0	37	27	M6	10869
BT 40	10	58,0	30	42	27,2	31,0	41	31	M8x1	11069
BT 40	12	58,0	32	49	27,2	31,0	46	36	M10x1	11269
BT 40	16	72,5	38	49	41,7	45,5	49	38	M12x1	11669
BT 40	20	72,5	38	49	41,7	45,5	51	41	M16x1	12069

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

6	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
8	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
10	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
12	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
16	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
20	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



→ 282

→ 110–111

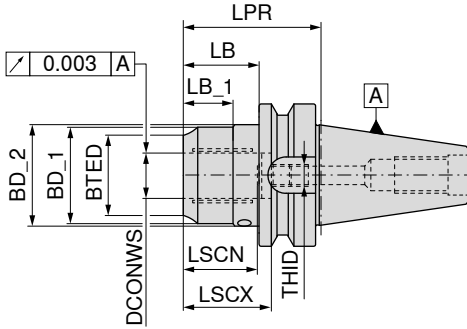
→ 284

HyPower – Complus

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

83 513 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB	LB_1	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
BT 40	20	72,5	38					51	40	M16x1x13,5	120
BT 40	32	90,0	54	63		63,0		61	51	M16x1x13,5	13269
BT 50	20	83,5	38	49		45,5		51	41	M16x1x13,5	12068
BT 50	32	90,0	57	68	72	52,0	35	61	51	M16x1x13,5	13268

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Silindirik vida

83 950 ...



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası – içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 513 13269	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 513 12068	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 513 13268	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282



Pullstud'lar

→ 110-111



Diğerleri

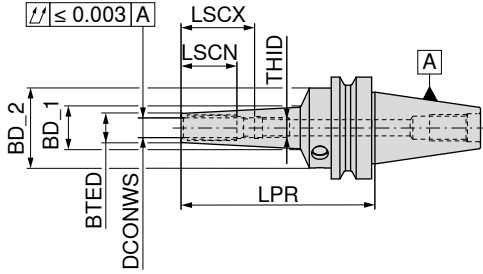
→ 284

HyPower – Access 3°

- ▲ Yüksek basınçlı ayna, ince 3°
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile destek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası, sıkma vidası ve kapatma civatası dahil olmak üzere ana gövde



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

83 522 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
BT40	3	120	9	16,55	49,5	28	12	M3	103
BT40	4	120	10	17,55	49,5	28	16	M3	104
BT40	5	120	11	18,55	49,5	28	20	M3	105
BT40	6	120	12	19,55	49,5	37	27	M5	106
BT40	8	120	14	21,55	49,5	37	27	M6	108
BT40	10	120	16	23,65	49,5	41	31	M8x1	110
BT40	12	120	18	25,76	49,5	46	36	M10x1	112
BT40	16	120	24	31,45	49,5	49	39	M12x1	116
BT40	20	120	28	35,55	49,5	51	41	M16x1	120
BT40	6	160	16	33,53	49,5	37	27	M5	206
BT40	8	160	18	34,60	49,5	37	27	M6	208
BT40	10	160	20	36,27	49,5	41	31	M8x1	210
BT40	12	160	22	37,88	49,5	46	36	M10x1	212
BT40	6	200	16	37,88	49,5	37	27	M5	306
BT40	8	200	18	38,90	49,5	37	27	M6	308
BT40	10	200	20	40,57	49,5	41	31	M8x1	310
BT40	12	200	22	42,18	49,5	46	36	M10x1	312

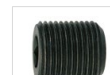
→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Silindirik vida



T – anahtar



Sıkma vidası



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

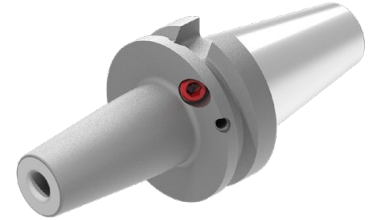
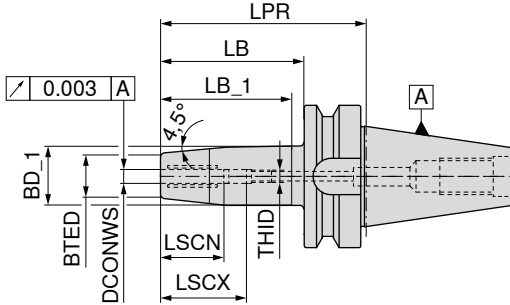
83 522 103	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 522 104	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 522 105	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
83 522 106	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 522 108	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 522 110	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 522 112	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M10x1x13,5 - SW5	421
83 522 116	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M12x1x13,5 - SW5	422
83 522 120	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M16x1x13,5 - SW8	424
83 522 206	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 522 208	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 522 210	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 522 212	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M10x1x13,5 - SW5	421
83 522 306	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
83 522 308	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
83 522 310	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
83 522 312	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x12	159	M10x1x13,5 - SW5	421

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
BT 40	6	90	21	27	57,7	63	37	27	M5	10669
BT 40	8	90	21	27	57,7	63	37	27	M6	10869
BT 40	10	90	24	32	57,7	63	41	31	M8x1	11069
BT 40	12	90	24	32	57,7	63	46	36	M10x1	11269
BT 40	16	90	27	34	57,2	63	49	39	M12x1	11669
BT 40	20	90	33	42	57,5	63	51	41	M16x1	12069

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T - anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası -
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS					
6	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5 418
8	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3 419
10	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3 420
12	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5 421
16	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5 422
20	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW8 424



Redüksiyon burcu
→ 282



Pullstud'lar
→ 110-111



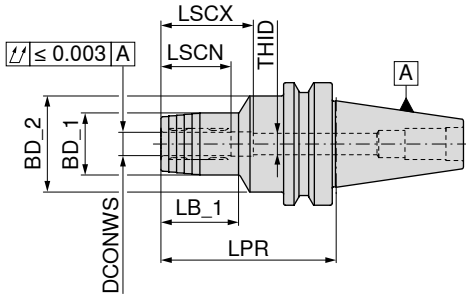
Diğerleri
→ 284

HyTens – Fit

- ▲ Hidrolik tutucu, kısa ve ince
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

83 521 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	LB_1	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
BT 40	6	90	26	49,5	37	27	29	M5	106
BT 40	8	90	28	49,5	37	27	30	M6	108
BT 40	10	90	30	49,5	41	31	35	M8x1	110
BT 40	12	90	32	49,5	46	36	40	M10x1	112
BT 40	16	90	38	49,5	49	39	45	M12x1	116
BT 40	20	90	42	49,5	51	41	47	M16x1	120
BT 40	25	90	55	52,0	57	47	50	M16x1	125
BT 40	32	90	63	62,0	61	51	48	M16x1	132
BT 50	6	90	26	49,5	37	27	29	M5	306
BT 50	8	90	28	49,5	37	27	30	M6	308
BT 50	10	90	30	49,5	41	31	34	M8x1	310
BT 50	12	90	32	49,5	46	36	34	M10x1	312
BT 50	16	90	38	49,5	49	39	35	M12x1	316
BT 50	20	90	42	49,5	51	41	35	M16x1	320
BT 50	25	110	55	63,0	57	47	48	M16x1	325
BT 50	32	110	63	70,0	61	51	50	M16x1	332

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS					
6	M8x1x10	439		M5x12,5 - SW2,5	418
8	M8x1x10	439	M6x14 - SW2	M6x12,5 - SW3	419
10	M10x1x12	440		M8x1x13,5 - SW3	420
12	M10x1x12	440		M10x1x13,5 - SW5	421
16	M10x1x12	440		M12x1x13,5 - SW5	422
20 - 32	M10x1x12	440		M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar

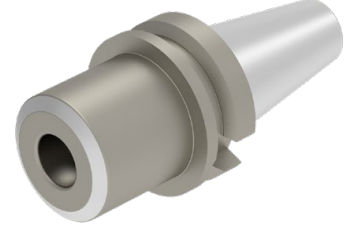
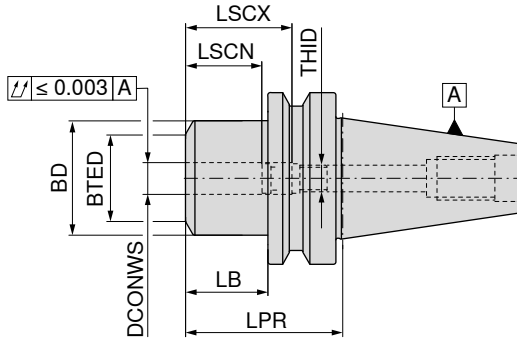
Redüksiyon burcu	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 282	→ 110–111	→ 284

HyTens – Compact

- ▲ Hidrolik tutucular, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD

G 2,5 n_{max} 25000

83 430 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD	BTED	LB	LSCN	LSCX	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
BT 40	12	58,0	42	32	31,0	36	46	M8x1	01269
BT 40	20	72,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	02069
BT 50	20	83,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	02068

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Yedek parçalar için Ürün kodu

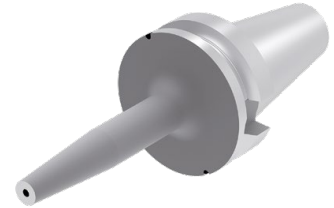
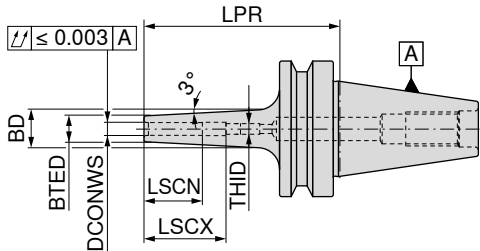
83 430 01269
83 430 02069
83 430 02068

T - anahtar	Sıkma vidası	Dayama vidası – içten soğutmalı
80 397 ...	83 950 ...	83 950 ...
050	440	420
050	440	424
050	440	424

Isıtmalı tutucu, ince 3°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



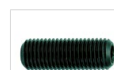
AD/B

G 2,5 n_{max} 25000

84 323 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	BT 40	3	90	9	15	28	12	M6	103
	BT 40	4	90	10	16	28	16	M6	104
	BT 40	5	90	11	17	30	20	M6	105
	BT 40	6	90	12	18	36	26	M5	106
	BT 40	8	90	14	20	36	26	M6	108
	BT 40	10	90	16	22	41	31	M8x1	110
	BT 40	12	90	18	24	47	37	M10x1	112
	BT 40	14	90	20	26	47	37	M10x1	114
	BT 40	16	90	22	28	50	40	M12x1	116
	BT 40	18	90	24	30	50	40	M12x1	118
BT 40	20	90	26	32	52	42	M16x1	120	
Orta boy	BT 40	3	120	9	16	12	12		203
	BT 40	4	120	10	17	16	16		204
	BT 40	5	120	11	18	20	20		205
	BT 40	6	120	12	21	36	26	M5	206
	BT 40	8	120	14	23	36	26	M6	208
	BT 40	10	120	16	25	41	31	M8x1	210
	BT 40	12	120	18	27	47	37	M10x1	212
	BT 40	14	120	20	29	47	37	M10x1	214
	BT 40	16	120	22	31	50	40	M12x1	216
	BT 40	18	120	24	33	50	40	M12x1	218
BT 40	20	120	26	35	52	42	M16x1	220	
Ekstra-uzun	BT 40	3	160	9	19	12	12		303
	BT 40	4	160	10	20	16	16		304
	BT 40	5	160	11	21	20	20		305
	BT 40	6	160	12	24	36	26	M5	306
	BT 40	8	160	14	26	36	26	M6	308
	BT 40	10	160	16	28	41	31	M8x1	310
	BT 40	12	160	18	30	47	37	M10x1	312
	BT 40	14	160	20	32	47	37	M10x1	314
	BT 40	16	160	22	34	50	40	M12x1	316
	BT 40	18	160	24	36	50	40	M12x1	318
BT 40	20	160	26	38	52	42	M16x1	320	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

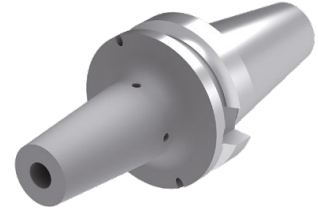
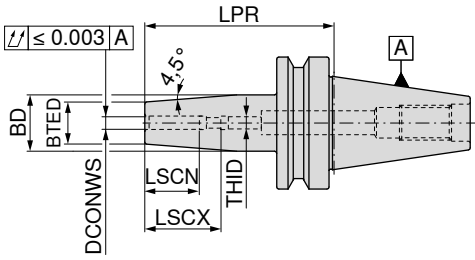
3 - 5	M6x14 - SW2	417	M5x12,5 - SW2,5	418
6			M6x12,5 - SW3	419
8			M8x1x13,5 - SW3	420
10			M10x1x13,5 - SW5	421
12 - 14			M12x1x13,5 - SW5	422
16 - 18			M16x1x13,5 - SW8	424
20				

Isıtmalı 4,5° tutucular için

▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

AD
G 2,5 n_{maks} 25000AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 303 ...	
									AD	AD/B
Kısa	BT 30	3	85	10	17	28	12	M6	003	
	BT 30	4	85	15	22	28	16	M6	004	
	BT 30	5	85	15	22	30	20	M6	005	
	BT 30	6	85	21	27	36	26	M5	006	
	BT 30	8	85	21	27	36	26	M6	008	
	BT 30	10	85	24	32	41	31	M8x1	010	
	BT 30	12	85	24	32	47	37	M10x1	012	
	BT 30	14	85	27	34	47	37	M10x1	014	
	BT 30	16	85	27	34	50	40	M12x1	016	
	BT 30	18	85	33	42	50	40	M12x1	018	
	BT 30	20	85	33	42	52	42	M16x1	020	
	BT 40	3	90	10	17	28	12	M6		103
	BT 40	4	90	15	22	28	16	M6		104
	BT 40	5	90	15	22	30	20	M6		105
	BT 40	6	90	21	27	36	26	M5		106
	BT 40	8	90	21	27	36	26	M6		108
	BT 40	10	90	24	32	41	31	M8x1		110
	BT 40	12	90	24	32	47	37	M10x1		112
	BT 40	14	90	27	34	47	37	M10x1		114
	BT 40	16	90	27	34	50	40	M12x1		116
BT 40	18	90	33	42	50	40	M12x1		118	
BT 40	20	90	33	42	52	42	M16x1		120	
BT 40	25	100	44	53	58	48	M16x1		125	
Orta boy	BT 40	3	120	10	20	12	12			203
	BT 40	4	120	15	22	16	16			204
	BT 40	5	120	15	22	20	20			205
	BT 40	6	120	21	27	36	26	M5		206
	BT 40	8	120	21	27	36	26	M6		208
	BT 40	10	120	24	32	41	31	M8x1		210
	BT 40	12	120	24	32	47	37	M10x1		212
	BT 40	14	120	27	34	47	37	M10x1		214
	BT 40	16	120	27	34	50	40	M12x1		216
	BT 40	18	120	33	42	50	40	M12x1		218
	BT 40	20	120	33	42	52	42	M16x1		220
BT 40	25	120	44	53	58	48	M16x1		225	
Ekstra-uzun	BT 40	3	160	10	20	12	12			303
	BT 40	4	160	15	22	16	16			304
	BT 40	5	160	15	22	20	20			305
	BT 40	6	160	21	27	36	26	M5		306
	BT 40	8	160	21	27	36	26	M6		308
	BT 40	10	160	24	32	41	31	M8x1		310
	BT 40	12	160	24	32	47	37	M10x1		312
	BT 40	14	160	27	34	47	37	M10x1		314
	BT 40	16	160	27	34	50	40	M12x1		316
	BT 40	18	160	33	42	50	40	M12x1		318
	BT 40	20	160	33	42	52	42	M16x1		320
BT 40	25	160	44	53	58	48	M16x1		325	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

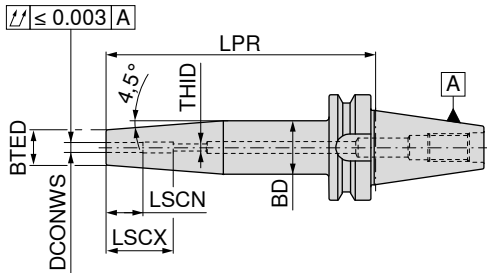
4,5° ısıtmalı (Shrink) tutucu yedek parçaları

Yedek parçalar DCONWS		Dayama vidası – içten soğutmalı	
		83 950 ...	83 950 ...
3 - 5	M6x14 - SW2	417	
6			M5x12,5 - SW2,5 418
8			M6x12,5 - SW3 419
10			M8x1x13,5 - SW3 420
12 - 14			M10x1x13,5 - SW5 421
16 - 18			M12x1x13,5 - SW5 422
20 - 25			M16x1x13,5 - SW8 424

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

82 310 ...

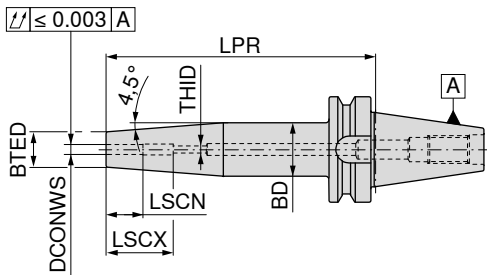
	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			
Kısa	BT 40	3	90	11	15				10369	
	BT 40	4	90	11	15				10469	
	BT 40	5	90	11	15				10569	
	BT 40	6	90	21	27	36	26	M5	10669	
	BT 40	8	90	21	27	36	26	M6	10869	
	BT 40	10	90	24	34	41	31	M8x1	11069	
	BT 40	12	90	24	34	46	36	M10x1	11269	
	BT 40	14	90	27	34	46	36	M10x1	11469	
	BT 40	16	90	27	34	49	39	M12x1	11669	
	BT 40	18	90	33	42	49	39	M12x1	11869	
	BT 40	20	90	33	42	51	41	M16x1	12069	
	BT 40	25	100	44	53	57	47	M16x1	12569	
	Orta boy	BT 50	6	100	21	27	36	26	M5	10668
		BT 50	8	100	21	27	36	26	M6	10868
BT 50		10	100	24	32	41	31	M8x1	11068	
BT 50		12	100	24	32	47	37	M10x1	11268	
BT 50		14	100	27	34	47	37	M10x1	11468	
BT 50		16	100	27	34	50	40	M12x1	11668	
BT 50		18	100	33	42	50	40	M12x1	11868	
BT 50		20	100	33	42	52	42	M16x1	12068	
BT 50		25	100	44	53	58	48	M16x1	12568	
BT 50		32	100	44	53	62	52	M16x1	13268	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



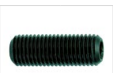
AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

82 310 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID		
Ekstra-uzun	BT 40	6	160	21	27	36	26	M5	30669
	BT 40	8	160	21	27	36	26	M6	30869
	BT 40	10	160	24	34	41	31	M8x1	31069
	BT 40	12	160	24	34	46	36	M10x1	31269
	BT 40	14	160	27	34	46	36	M10x1	31469
	BT 40	16	160	27	34	49	39	M12x1	31669
	BT 40	18	160	33	42	49	39	M12x1	31869
	BT 40	20	160	33	42	51	41	M16x1	32069
	BT 40	25	160	44	53	57	47	M16x1	32569
	BT 50	6	160	21	27	36	26	M5	30668
	BT 50	8	160	21	27	36	26	M6	30868
	BT 50	10	160	24	32	41	31	M8x1	31068
	BT 50	12	160	24	32	47	37	M10x1	31268
	BT 50	14	160	27	34	47	37	M10x1	31468
	BT 50	16	160	27	34	50	40	M12x1	31668
	BT 50	18	160	33	42	50	40	M12x1	31868
	BT 50	20	160	33	42	52	42	M16x1	32068
	BT 50	25	160	44	53	58	48	M16x1	32568
BT 50	32	160	44	53	62	52	M16x1	33268	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

82 950 ...

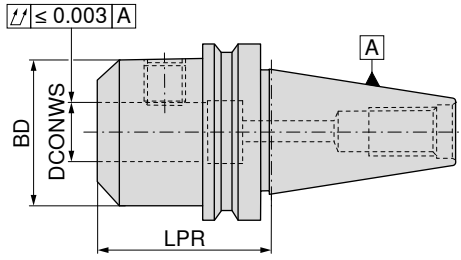
Yedek parçalar

DCONWS

6	M5x16 - SW2,5	30000
8	M6x16 - SW3	30100
10	M8x1x16 - SW4	30200
12 - 14	M10x1x14 - SW5	30300
16 - 18	M12x1x16 - SW6	30400
20 - 32	M16x1x16 - SW8	30500

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 741 ...

	Tutucu	DCONWS ^{H4}	LPR	BD	
		mm	mm	mm	
Kısa	BT 30	6	50	25	10670
	BT 30	8	50	28	10870
	BT 30	10	50	35	11070
	BT 30	12	55	42	11270
	BT 30	14	55	44	11470
	BT 30	16	63	48	11670
	BT 30	18	63	50	11870
	BT 30	20	63	52	12070
ekstra kısa	BT 40	16	35	48	01669
	BT 40	20	35	50	02069
	BT 40	25	40	50	02569 ¹⁾
	BT 40	32	75	72	03269 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M6x10	006
8	M8x10	008
10	M10x12	010
12 - 14	M12x16	012
16 - 18	M14x16	016
20	M16x16	020
25	M18x2x20	025
32	M20x2x20	032

Aksesuarlar



Pullstud'lar

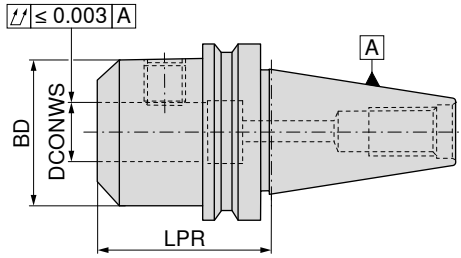
Diğerleri

→ 110-111

→ 284

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

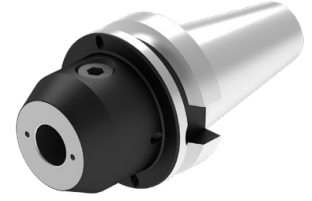
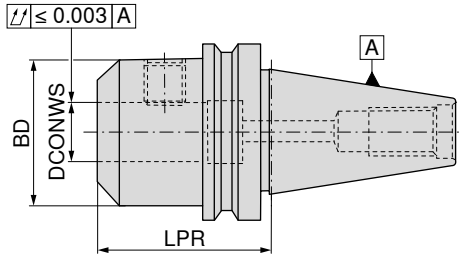
82 740 ...

	Tutucu	DCONWS ^{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Kısa	BT 40	6	50	25	10669
	BT 40	8	50	28	10869
	BT 40	10	63	35	11069
	BT 40	12	63	42	11269
	BT 40	14	63	44	11469
	BT 40	16	63	48	11669
	BT 40	18	63	50	11869
	BT 40	20	63	52	12069
	BT 40	25	100	65	12569
	BT 40	32	100	72	13269 ¹⁾
	BT 40	40	120	80	14069 ¹⁾
	Orta boy	BT 50	6	63	25
BT 50		8	63	28	10868
BT 50		10	80	35	11068
BT 50		12	80	42	11268
BT 50		14	80	44	11468
BT 50		16	80	48	11668
BT 50		18	80	50	11868
BT 50		20	80	52	12068
BT 50		25	100	65	12568 ¹⁾
BT 50		32	105	72	13268 ¹⁾
BT 50		40	120	80	14068 ¹⁾
Orta boy		BT 40	6	100	25
	BT 40	8	100	28	20869
	BT 40	10	100	35	21069
	BT 40	12	100	42	21269
	BT 40	14	100	44	21469
	BT 40	16	100	48	21669
	BT 40	18	100	50	21869
	BT 40	20	100	52	22069
	BT 50	6	100	25	20668
	BT 50	8	100	28	20868
	BT 50	10	100	35	21068
	BT 50	12	100	42	21268
BT 50	14	100	44	21468	
BT 50	16	100	48	21668	
BT 50	18	100	50	21868	
BT 50	20	100	52	22068	
BT 50	25	120	65	22568 ¹⁾	

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

82 740 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Ekstra-uzun	BT 40	6	160	25	40669
	BT 40	8	160	28	40869
	BT 40	10	160	35	41069
	BT 40	12	160	42	41269
	BT 40	14	160	44	41469
	BT 40	16	160	48	41669
	BT 40	18	160	50	41869
	BT 40	20	160	52	42069
	BT 40	25	160	65	42569 ¹⁾
	BT 50	6	160	25	40668
	BT 50	8	160	28	40868
	BT 50	10	160	35	41068
	BT 50	12	160	42	41268
	BT 50	14	160	44	41468
	BT 50	16	160	48	41668
	BT 50	18	160	50	41868
	BT 50	20	160	52	42068
	BT 50	25	160	65	42568 ¹⁾
	BT 50	32	160	72	43268 ¹⁾

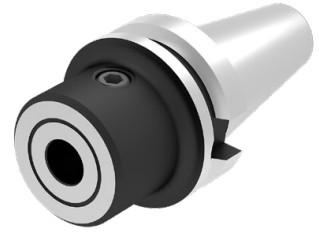
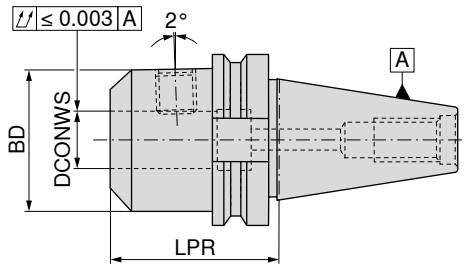
1) İki vida ile sıkma versiyonu



İki ilave soğutucu madde deliğini kapatmak için, teslimat kapsamındaki SW 1,5 mm M3 civatalar kullanılabilir.

Silindir saplı takımlar için (Whistle Notch)

- ▲ DIN 6535 HE / 1835 E'ye göre açılı sıkma yüzeyli saplar için
- ▲ Alın yüzündeki kanal Whistle Notch versiyonunu belirtmektedir
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

82 742 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Kısa	BT 40	6	50	25	10669
	BT 40	8	50	28	10869
	BT 40	10	63	35	11069
	BT 40	12	63	42	11269
	BT 40	14	63	44	11469
	BT 40	16	63	48	11669
	BT 40	18	63	50	11869
	BT 40	20	63	52	12069
	BT 40	25	100	65	12569 ¹⁾
	BT 40	32	100	72	13269 ¹⁾
	BT 40	40	120	80	14069 ¹⁾
Kısa	BT 50	6	63	25	10668
	BT 50	8	63	28	10868
	BT 50	10	80	35	11068
	BT 50	12	80	42	11268
	BT 50	14	80	44	11468
	BT 50	16	80	48	11668
	BT 50	18	80	50	11868
	BT 50	20	80	52	12068
	BT 50	25	100	65	12568 ¹⁾
	BT 50	32	105	72	13268 ¹⁾
	Uzun	BT 40	6	130	25
BT 40		8	130	28	30869
BT 40		10	130	35	31069
BT 40		12	130	42	31269
BT 40		16	130	48	31669
BT 40		20	130	52	32069
BT 40		25	130	65	32569 ¹⁾
BT 50		6	130	25	30668
BT 50		8	130	28	30868
BT 50		10	130	35	31068
BT 50		12	130	42	31268
BT 50	16	130	48	31668	
BT 50	20	130	52	32068	
BT 50	25	130	65	32568 ¹⁾	
BT 50	32	130	72	33268 ¹⁾	

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik şaft tutucu (Weldon ve Whistle Notch) için yedek parçalar

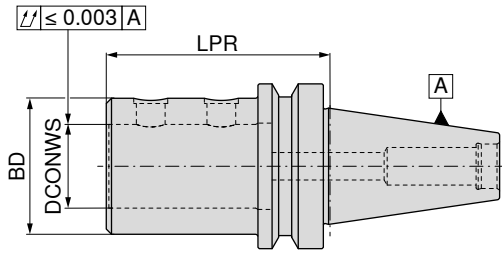
	Ayar civatası	Tesbit vidası	Tesbit vidası	Tespit vidası
	10 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	84 950 ...
Yedek parçalar				
DCONWS_{H4}				
6			M6x10	006 M5x20 44100
8			M8x10	008 M6x20 21500
10			M10x12	010 M8x16 44200
12 - 14	M10X20 DIN 913	17500	M12x16	012
16 - 18			M14x16	016 M12x20 44300
20		M16x20 - SW8	51200	020
25			M18x2x20	025 M20x24 44000
32 - 40			M20x2x20	032 M20x24 44000

Aksesuarlar

	
Pullstud'lar	Diğerleri
→ 110-111	→ 284

ISO 7388-2 değiştirilebilir kesici uçlu matkap adapt6rl6 – MAS-BT

▲ Balluff ip ile de istek 6zerine mevcuttur



NEW



AD/B

G 6,3 n_{maks} 15000

82 748 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	
BT 40	20	75	40	12069
BT 40	25	80	45	12569
BT 40	32	85	52	13269
BT 50	20	85	40	12068
BT 50	25	90	45	12568
BT 50	32	95	52	13268
BT 50	40	105	65	14068
BT 50	50	113	75	15068

1 Uygun eksantrik maņsonlar için bkz. → B6l6m 3 Takma Uçlu Matkaplar.



Tesbit vidası

10 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

20	M10x1x10	001
25 - 32	M12x1x10	002
40 - 50	M16x1x12	003

Aksesuarlar

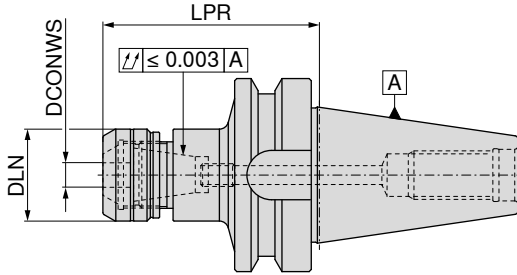
	
Pullstud'lar	Diğerleri
→ 110-111	→ 284

ER- Hassas pens tutucu – PCC

- ▲ standart veya rondela sıkma somunları için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için yuvarlak başlıklı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 100$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunlu ana gövde ve tespit vidası

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

82 700 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	İlgili pens	Sıkma momenti / Tutma Momenti Nm	
BT 40	1 - 10	70	30	426E (ER16)	40 / 2-70	11069
BT 40	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	21069
BT 40	2 - 16	70	40	430E (ER25)	80 / 10-160	11669
BT 40	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	21669
BT 40	2 - 20	70	50	470E (ER32)	125 / 15-250	12069
BT 40	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	22069
BT 50	2 - 16	80	40	430E (ER25)	80 / 10-160	11668
BT 50	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	21668
BT 50	2 - 20	80	50	470E (ER32)	125 / 15-250	12068
BT 50	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	22068



İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16 ve ER32 için 4,5 mm ve ER25 için 5,0 mm daha uzun olur

	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Tespit vidası PCC 2	Tespit vidası PCC 1
	82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
426E (ER16)	11000	01000		M8X3,0 00100
430E (ER25)	11600	01600	M18x1,5 00200	M8x8 00300
470E (ER32)	12000	02000	M18x1,5 00200	M8x8 00300

Aksesuarlar

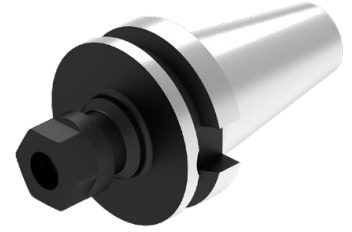
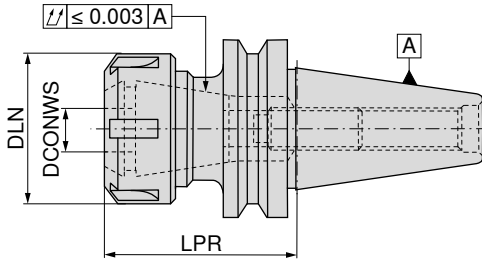
ER Pens	Conta bileziği	Yuvarlak anahtar
→ 268–276, 278–279	→ 281	→ 286

ER-Pens tutucu

▲ Balluff çip ile destek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Pens somunu ve takım dayaması dahildir

AD
G 2,5 n_{maks} 25000

82 743 ...

AD/B
G 2,5 n_{maks} 25000

82 743 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens		
Kısa	BT 30	1 - 10	70	28	56	426E (ER16)		11070 ¹⁾
	BT 30	1 - 16	70	42	104	430E (ER25)		11670
	BT 30	2 - 20	70	50	136	470E (ER32)		12070
	BT 40	1 - 10	60	22	56	426E (ER16 mini)		11169
	BT 40	1 - 10	60	28	56	426E (ER16)		11069 ¹⁾
	BT 40	1 - 16	70	42	104	430E (ER25)		11669
	BT 40	2 - 20	70	50	136	470E (ER32)		12069
	BT 40	3 - 26	70	63	176	472E (ER40)		12669
	BT 50	1 - 10	75	28	56	426E (ER16)		11068 ¹⁾
	BT 50	1 - 16	75	42	104	430E (ER25)		11668
	BT 50	2 - 20	75	50	136	470E (ER32)		12068
	BT 50	4 - 26	75	63	176	472E (ER40)		12668
Orta boy	BT 30	1 - 10	100	28	56	426E (ER16)		21070 ¹⁾
	BT 30	1 - 16	100	42	104	430E (ER25)		21670
	BT 40	1 - 10	120	22	56	426E (ER16 mini)		21169
	BT 40	1 - 10	120	28	56	426E (ER16)		21069 ¹⁾
	BT 40	1 - 16	120	42	104	430E (ER25)		21669
	BT 40	2 - 20	120	50	136	470E (ER32)		22069
	BT 40	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)		22669
	BT 50	1 - 10	100	28	56	426E (ER16)		21068 ¹⁾
	BT 50	1 - 16	100	42	104	430E (ER25)		21668
	BT 50	2 - 20	100	50	136	470E (ER32)		22068
	BT 50	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)		22668
	Ekstra-uzun	BT 40	1 - 10	160	28	56	426E (ER16)	
BT 40		1 - 16	160	42	104	430E (ER25)		41669
BT 40		2 - 20	160	50	136	470E (ER32)		42069
BT 40		3 - 26	160	63	176	472E (ER40)		42669
BT 50		1 - 16	160	42	104	430E (ER25)		41668
BT 50		2 - 20	160	50	136	470E (ER32)		42068

1) 6 köşeli somun ile birlikte

	Pens kapağı	Pens kapağı için soğutmalı	Pens kapağı	Y - Sıkma anahtarı	Sıkma anahtarı ER Mini	Mini pens kapağı	Mini pens kapağı - için soğutmalı	Dayama vidası - için soğutmalı
	62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	84 950 ...
Yedek parçalar								
İlgili pens								
426E (ER16 mini)								44600
426E (ER16)	044							44600
430E (ER25)		055						44400
470E (ER32)		056	055	125	101	066	058	44400
472E (ER40)		057	65600 65700	132 140				44500



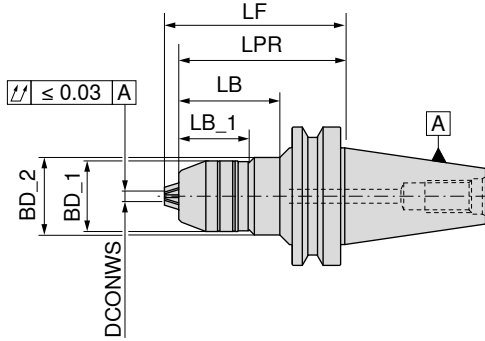
İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16, ER25 ve ER32 için 5,0 mm ve ER40 için 5,5 mm daha uzun olur

Kısa mandren – NC 2010

- ▲ Dönüş yönünden bağımsız
- ▲ sıkma torku = 12 Nm
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tutucu ve sıkma anahtarı SW4

A
G 6,3 n_{maks} 10000AD
G 6,3 n_{maks} 10000

Tutucu	DCONWS	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LPR	LF	84 509 ...	84 510 ...
BT 40	0,5 - 13	48,5		50,9	80	89,0		413	413
BT 40	2,5 - 16	51,0		50,9	80	90,5		416	416
BT 50	2,5 - 16	51,0	56	50,9	73	120	130,5	516	516

Aksesuarlar



Diğerleri

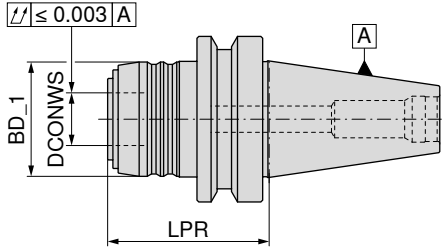
→ 284



30.000 dev./dak. G 2,5 balans ile kullanılabilir.

Minimum boy kompanzeli senkronize hızlı değiştirmeli klavuz tutucu

- ▲ DIN 6499'a göre pensler için
- ▲ Girişte 1,0 mm ve çıkışta 0,2 mm boy kompanzeli
- ▲ $p_{maks.} = 50$ bar
- ▲ Senkronize kullanım için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

83 515 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	LZD± mm
BT 40	M3 - M12	1	61	43	20	1,0 / 0,2
BT 40	M6 - M20	2	82	60	32	1,0 / 0,2
BT 50	M3 - M12	1	72	43	20	1,0 / 0,2
BT 50	M6 - M20	2	93	60	32	1,0 / 0,2

012

020

112

120

Aksesuarlar



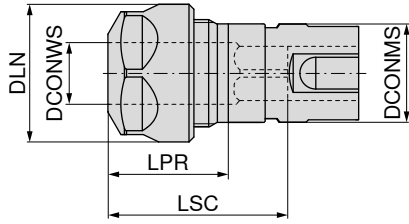
Pullstud'lar	Diğerleri
→ 110-111	→ 284

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değiştirmeli kılavuz tutucu için uç

▲ SZID = kullanım boyutu için

Teslimat kapsamı:

gerdirme somunu dahil



83 608 ...

SZID	DCONWS mm	Bağlama aralığı	LPR mm	DLN mm	LSC mm	İlgili pens	DCONMS mm	
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20	012 ¹⁾
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32	020

1) 6 köşeli somun ile birlikte



62 950 ...



83 950 ...



62 950 ...



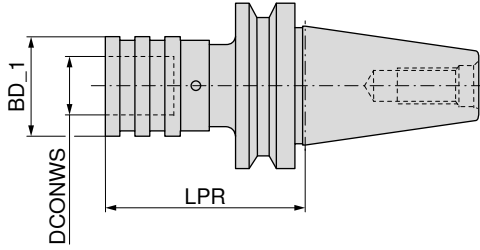
83 357 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 608 012	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M22x1,5	054	116
83 608 020			M32x1,5	055	M32x1,5	055	125

Hızlı değiştirmeli klavuz tutucu

- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli
- ▲ Balluff ip ile de istek üzerine mevcuttur



A

83 528 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR	BD_1	DCONWS	LZD±	
			mm	mm	mm	mm	
BT 30	M3 - M12	01	63	38	19	9	312
BT 30	M6 - M20	02	96	55	31	15	320
BT 40	M3 - M12	01	68	38	19	9	412
BT 40	M6 - M20	02	93	55	31	15	420
BT 50	M3 - M12	01	80	38	19	9	512
BT 50	M6 - M20	02	102	55	31	15	520

Aksesuarlar

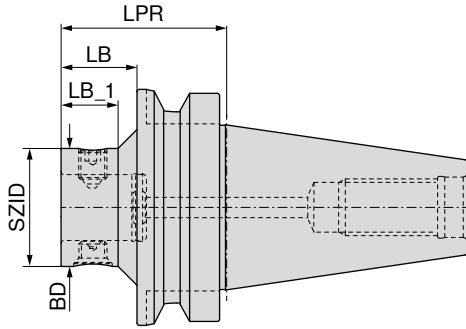
		
Kullanım	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 288, 290-292	→ 110-111	→ 284

ABS tip bağlantılı Tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadilat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD



AD/B

84 202 ...

84 212 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	LB_1		
			mm	mm	mm	mm		
BT 40	A55 00120	ABS 25	25	60	33	25		
BT 40	A55 00130	ABS 32	32	60	33		04090	
BT 40	A55 00140	ABS 40	40	60	33		04089	
BT 40	A55 55150	ABS 50	50	60	33		04088	
BT 40	A55 55160	ABS 63	63	70				04097
								04096
BT 50	A55 00330	ABS 32	32	70	32	24	05089	
BT 50	A55 00340	ABS 40	40	70	32	24	05088	
BT 50	A55 55350	ABS 50	50	70	32	24		05097
BT 50	A55 55360	ABS 63	63	80	42	37		05096
BT 50	A55 55370	ABS 80	80	100	62			05092
BT 50	A55 55380	ABS 100	100	110				05091

Tadilat seti – SK



84 950 ...

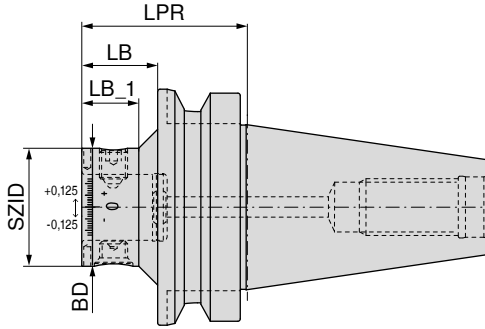
İçin	Tutucu	
4 mm	SK 40	23200
6 mm	SK 50	23400

ABS 'li eksantrik ayarlama donanımı bağlama

- ▲ Ayar mesafesi çapta $\pm 0,25$ mm
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadyalat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD



AD/B

84 205 ...

84 205 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	LB_1
			mm	mm	mm	mm
BT 40	A55 56150	ABS 50	50	60	33	
BT 40	A55 56160	ABS 63	63	70		
BT 50	A55 56350	ABS 50	50	70	32	24
BT 50	A55 56360	ABS 63	63	80	42	37

04096

04097

05096

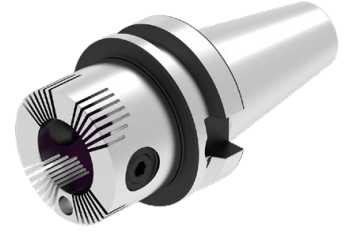
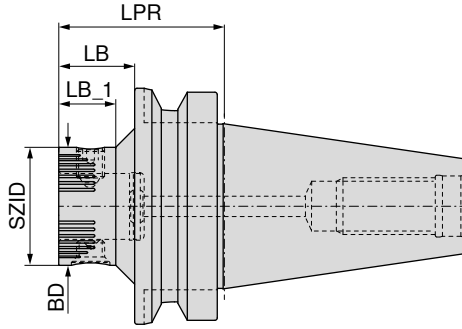
05097

Burulma titreşimi sönümlemeli ABS tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Form B şeklinde, tadilat setli (Form AD) rondelalı dik konik yuva



AD/B

84 208 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	
BT 40	A55 02150	ABS 50	50	60	33		04097
BT 40	A55 02160	ABS 63	63	70			04096
BT 50	A55 02350	ABS 50	50	70	32	24	05097
BT 50	A55 02360	ABS 63	63	80	42	37	05096



Sıkma Cıvatası

84 950 ...



Konik Cıvata

84 950 ...

Yedek parçalar

SZID

ABS 50

ABS 63

20300

25500

20400

27300

Aksesuarlar



Pullstud'lar

→ 110-111



Uzatma

→ 187

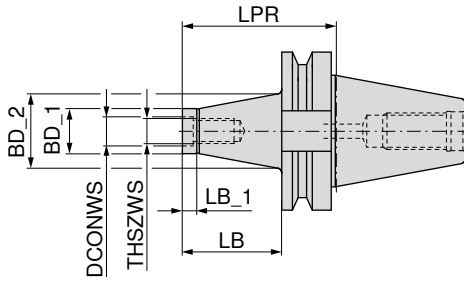


Diğerleri

→ 284

Vidalalı freze kafaları için takım tutucusu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

56 711 ...

Tutucu	THSZWS	DCONWS	LB	BD_1	BD_2	LB_1	LPR
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
BT 40	M8	8,5	25	13,8	15	12	52
BT 40	M8	8,5	50	13,8	23	12	77
BT 40	M8	8,5	75	13,8	25	12	102
BT 40	M10	10,5	25	18,0	23	12	52
BT 40	M10	10,5	50	18,0	25	12	77
BT 40	M10	10,5	75	18,0	30	12	102
BT 40	M12	12,5	25	21,0	24	12	52
BT 40	M12	12,5	50	21,0	30	12	77
BT 40	M12	12,5	75	21,0	35	12	102
BT 40	M12	12,5	100	21,0	38	12	127
BT 40	M16	17,0	25	29,0	29	12	52
BT 40	M16	17,0	50	29,0	34	12	77
BT 40	M16	17,0	75	29,0	35	12	102
BT 40	M16	17,0	100	29,0	40	12	127

081

082

083

101

102

103

121

122

123

124

161

162

163

164

Aksesuarlar

Uzatma-
Redüksiyon seti

→ 257

Pullstud'lar

→ 110-111

Diğerleri

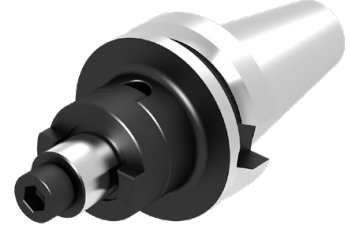
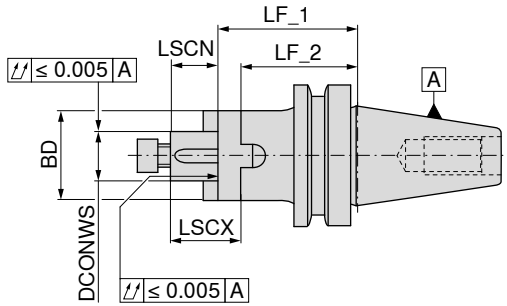
→ 284

Kombine freze tutucu

- ▲ DIN 6358'e göre enine veya uzunlamasına kama kanallı freze bıçakları için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tesbit vidası, tırnaklı pul ve kama dahildir



A
G 2,5 n_{maks} 25000

82 744 ...

	Tutucu	DCONWS	LF_1	BD	LSCX	LSCN	LF_2		
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	BT 30	16	45	32	27	17	35	11670	
	BT 30	22	47	40	31	19	35	12270	
	BT 30	27	49	46	33	21	37	12770	
	BT 40	16	55	32	27	17	45	11669	
	BT 40	22	55	40	31	19	43	12269	
	BT 40	27	55	48	33	21	43	12769	
	BT 40	32	60	58	38	24	46	13269	
	BT 40	40	60	70	41	27	46	14069 ¹⁾	
	BT 50	16	70	32	27	17	60	11668	
	BT 50	22	70	40	31	19	58	12268	
	BT 50	27	70	48	33	21	58	12768	
	BT 50	32	70	58	38	24	56	13268	
	BT 50	40	70	70	41	27	56	14068 ¹⁾	
	Orta boy	BT 30	16	80	32	27	17	70	21670
		BT 30	22	80	40	31	19	68	22270
BT 30		27	90	48	33	21	78	22770	
BT 40		16	100	32	27	17	90	21669	
BT 40		22	100	40	31	19	88	22269	
BT 40		27	100	48	33	21	88	22769	
BT 40		32	100	58	38	24	86	23269	
BT 40		40	100	70	41	27	86	24069 ¹⁾	

1) Sıkma vidası ile birlikte



Boyuna kama



Tırnaklı pul



Sıkma anahtarı



Tesbit vidası



Tesbit vidası

83 950 ...

83 370 ...

83 368 ...

83 367 ...

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

DCONWS	Boyuna kama	Tırnaklı pul	Sıkma anahtarı	Tesbit vidası	Tesbit vidası
16	4 x 4 x 20	284	116	M8	016
22	6 x 6 x 25	285	122	M10	022
27	7 x 7 x 25	286	127	M12	027
32	8 x 7 x 28	287	132	M16	032
40	10 x 8 x 32	288	140	M20	040

Aksesuarlar



Pullstud'lar

Freze malafaları için
bilezikler

Diğerleri

→ 110-111

→ 263

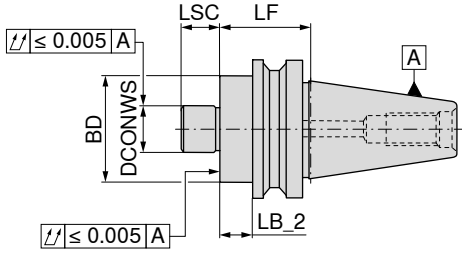
→ 284

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

Kısa	Tutucu	DCONWS	BD	LB_2	LF	LSC	
		mm	mm	mm	mm	mm	
	BT 40	22	38	33	60	19	12269
	BT 40	27	48	25	52	21	12769
	BT 50	22	38	22	60	19	12268
	BT 50	27	48	25	63	21	12768



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma vidası

83 950 ...



Kama

83 950 ...



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar

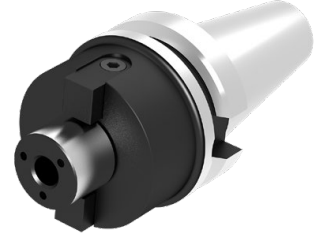
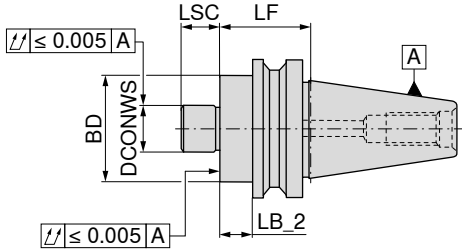
DCONWS						
22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Enine kanallı freze tutucu

- ▲ Enine kama kanallı freze bıçakları için geniş temas yüzeyli ve sabit itici paletli
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidaları dahildir



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

82 745 ...



AD/B






G 2,5 n_{maks} 25000

82 745 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
Kısa	BT 30	16	18	40	38	17		11670
	BT 30	22	18	40	48	19		12270
	BT 30	27	18	50	58	21		12770
	BT 30	32	28	50	78	24		13270
	BT 40	16	25	52	38	17		
	BT 40	22	25	52	48	19		11669
	BT 40	27	25	52	58	21		12269
	BT 40	32	23	50	78	24		12769
	BT 40	40	23	50	88	27		13269
	BT 40	40	23	50	88	27		14069 ¹⁾
Orta boy	BT 50	16	25	63	38	17		11668
	BT 50	22	25	63	48	19		12268
	BT 50	27	25	63	58	21		12768
	BT 50	32	22	60	78	24		13268
	BT 50	40	22	60	88	27		14068 ¹⁾
	BT 40	16	73	100	38	17		
	BT 40	22	73	100	48	19		21669
	BT 40	27	73	100	58	21		22269
	BT 40	32	73	100	78	24		22769
	BT 40	40	73	100	88	27		23269
Uzun	BT 40	16	103	130	38	17		
	BT 40	22	103	130	48	19		31669
	BT 40	27	103	130	58	21		32269
	BT 40	32	103	130	78	24		32769
	BT 40	40	103	130	88	27		33269
	BT 40	40	103	130	88	27		34069 ¹⁾
	BT 50	16	92	130	38	17		31668
	BT 50	22	92	130	48	19		32268
	BT 50	27	92	130	58	21		32768
	BT 50	32	92	130	78	24		33268
BT 50	40	92	130	88	27		34068 ¹⁾	
Ekstra uzun	BT 40	16	133	160	38	17		
	BT 40	22	133	160	48	19		41669
	BT 40	27	133	160	58	21		42269
	BT 40	32	133	160	78	24		42769
	BT 40	40	133	160	88	27		43269
	BT 40	40	133	160	88	27		44069 ¹⁾
	BT 50	16	122	160	38	17		41668
	BT 50	22	122	160	48	19		42268
	BT 50	27	122	160	58	21		42768
	BT 50	32	122	160	78	24		43268
BT 50	40	122	160	88	27		44068 ¹⁾	

1) Yıldız vida ve 4 ad. M12 dişli delik M12 düz kenarlı civata daire çapı - Ø = 66,7 mm, Dış çapta soğutma delikleri çıkışı Ø (DCONWS)!

Yedek parçalar enine kanallı freze tutucu için

					
	83 368 ...		83 367 ...		83 950 ...
Yedek parçalar					
DCONWS					
16	116	M8	016	M8x25	113
22	122	M10	022	M10x25	124
27	127	M12	027	M12x30	125
32	132	M16	032	M16x35	126
40	140	M20	040	M20x40 - SW17	112
					
			84 950 ...		84 950 ...
Yedek parçalar					
DCONWS					
16		M3x12	162	8x9,8x10	43400
22		M4x10	163	10x11,2x12	43200
27		M4x16	164	12x12,6x14	43300
32		M5x16	166	14x14x22,5	160
40		M5x16	166	16x16x23	161

Aksesuarlar

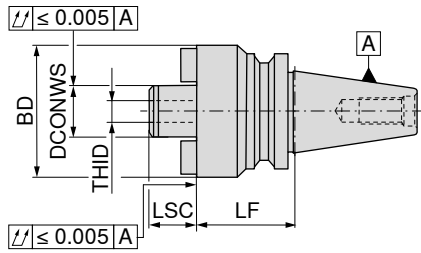
		
→ 110-111	→ 262	→ 284

Freze tutucu

- ▲ Enine veya boyuna kama kanallı freze kafaları için DIN 6357
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

DIN 2079'e göre kamaları dahil, freze bağlantı vidaları hariçtir



NEW



A

G 6,3 n_{max} 8000

82 432 ...

Tutucu	DCONWS mm	LF mm	BD mm	LSC mm	THID	
BT 50	40	70	89	30	M20	14068
BT 50	60	80	129	40	M30	16068



Kama sıkma
vidası

84 950 ...



Kama

84 950 ...



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

40	M5x16	166	16x16x23	161	M12x50	140
60	M12x25	43500	25,4x25x26,5	43100	M16x45	160

Aksesuarlar



Pullstud'lar

→ 110-111

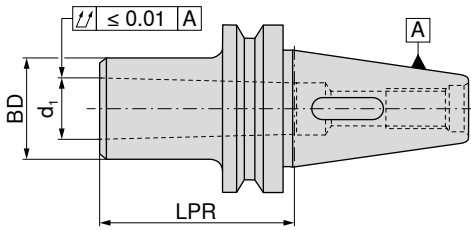


Diğerleri

→ 284

DIN 228-2D MK-Mors konik şaftlar için JIS B 6339 (MAS-BT) konik tutucuv

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD

G 6,3 n_{maks} 12000

82 746 ...

Tutucu	d ₁	LPR	BD	
		mm	mm	
BT 30	MK1	50	25	11070
BT 30	MK2	60	32	12070
BT 30	MK3	77	40	13070
BT 40	MK1	50	25	11069
BT 40	MK2	50	32	12069
BT 40	MK3	70	40	13069
BT 40	MK4	95	48	14069
BT 50	MK1	45	25	11068
BT 50	MK2	60	32	12068
BT 50	MK3	65	40	13068
BT 50	MK4	95	48	14068
BT 50	MK5	105	63	15068

Aksesuarlar

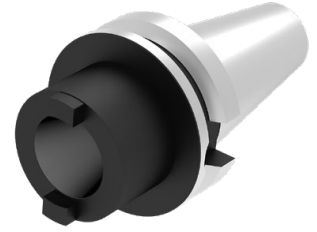
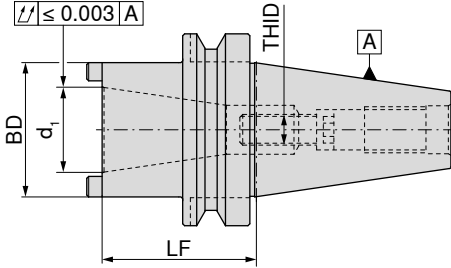
Mors konik tutucu adaptörü	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 242	→ 110-111	→ 284

Tutucular için redüksiyon

- ▲ DIN 2080 standardına göre dik konik yuvaları bağlamak için
- ▲ Uzun bağlantı vidası ile ISO 7388-1 – SK, ISO 7388-2 – MAS-BT ve ANSI-CAT standardındaki adaptörler bağlanabilir.
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

DIN 2080 tutucu için bağlantı vidası dahildir



NEW



A
G 6,3 n_{max} 8000

84 040 ...

Tutucu	d ₁	LF mm	BD mm	THID	
BT 40	SK 30	60	51	M12	13069
BT 40	SK 40	100	63	M16	14069
BT 50	SK 40	80	70	M16	14068

83 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 359 ...	84 950 ...	83 950 ...
264 009	43700 43600	030 030	017 133	127 43800	125

Yedek parçalar için Ürün kodu

84 040 13069
84 040 14069
84 040 14068

ISO 7388-1 – SK, ISO 7388-2 – MAS BT veya DIN 2080 standardındaki şaftların içeri çekilmesi sırasında gerekli olan civata uzunluğu

ISO 7388-2 uygun malzeme no.	Konik şafta monte edilmiştir	Bağlantı vidası boyu	Bağlantı vidası boyu
	Ø d ₁	ISO 7388-1, ISO 7388-2 THID	DIN 2080 THID
84 040 13069	SK 30 – BT 30		M12x30 – 83 950 125
84 040 14069	SK 40 – BT 40	M16x70 – 83 950 264	M16x45 – 84 950 43700
84 040 14068	SK 40 – BT 40	M16x65 – 84 950 43600	M16x40 – 83 950 009

Aksesuarlar

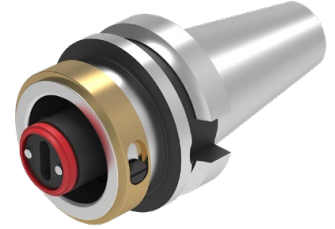
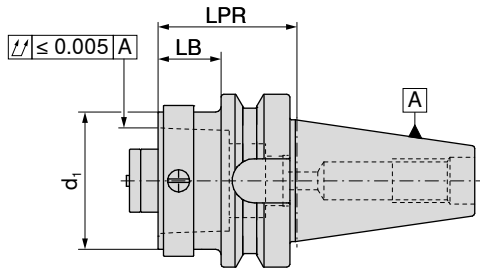
→ 110–111	→ 284

BT / HSK-A adaptörü

- ▲ ISO 12164'e göre HSK-A yuvalarını bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

sıkıştırma kartuşlu ve kapak halkalı



AD

84 016 ...

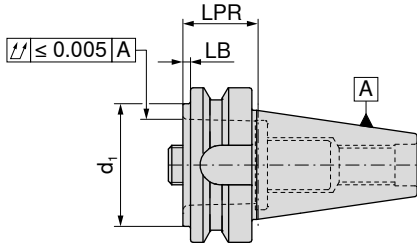
Tutucu	d ₁	LB mm	LPR mm	
BT 40	HSK-A 32	13	40	04060
BT 40	HSK-A 40	13	40	04059
BT 40	HSK-A 50	23	50	04058
BT 40	HSK-A 63	43	70	04057
BT 50	HSK-A 32	12	50	05060
BT 50	HSK-A 40	12	50	05059
BT 50	HSK-A 50	22	60	05058
BT 50	HSK-A 63	22	60	05057
BT 50	HSK-A 100	52	90	05055

BT / PSC adaptörü

- ▲ ISO 26623-1'e göre PSC tutucuları bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

sıkma vidalı



AD

84 017 ...

Tutucu	d ₁	LB mm	LPR mm	
BT 40	PSC 32	3	30	04087
BT 40	PSC 40	3	30	04095
BT 40	PSC 50	3	30	04094
BT 40	PSC 63	58	85	04093
BT 50	PSC 32	2	40	05087
BT 50	PSC 40	2	40	05095
BT 50	PSC 50	2	40	05094
BT 50	PSC 63	2	40	05093
BT 50	PSC 80	32	70	05086



Vidalı Ring

84 950 ...



Çektirme Civatası

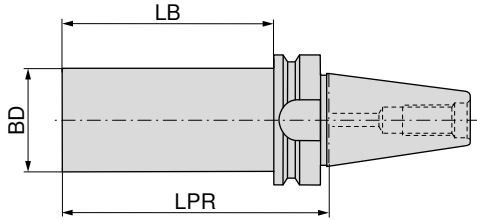
84 950 ...

Yedek parçalar

d ₁			
PSC 32	127	SW8	122
PSC 40	128	SW8	123
PSC 50	129	SW10	124
PSC 63	130	SW14	126
PSC 80	130	SW14	126

Yarı mamul tutucu

- ▲ Malzeme: Yüzey sertleştirilmiş çelik 16MnCr5
- ▲ Özel takım imalatı yapmak için
- ▲ Çap BD çapı 0,5 mm işleme payıdır.
- ▲ Konik, sertleştirilmiş ve taşlanmıştır.
- ▲ Sertleştirilmemiş ölçü: DCONWS x LB
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



AD/B

82 747 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm	LB mm
BT 40	63,0	250	223
BT 50	63,5	300	262

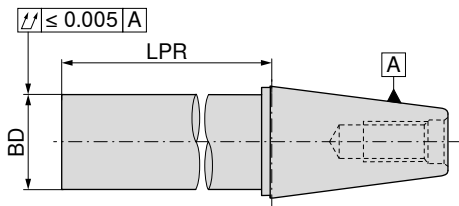
16369

16368

Test Mastarı

- ▲ flanş detayı yok
- ▲ MAS BT 40 için standart olarak 3 mm daha kısa LF boyutuna sahip özel sıkma civataları kullanın

Teslimat kapsamı:
ahşap kutu içinde



NEW



A

81 746 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm
SK / BT 40	40	320
SK / BT 50	50	320

14079

15078

Aksesuarlar



Pullstud'lar

Diğerleri

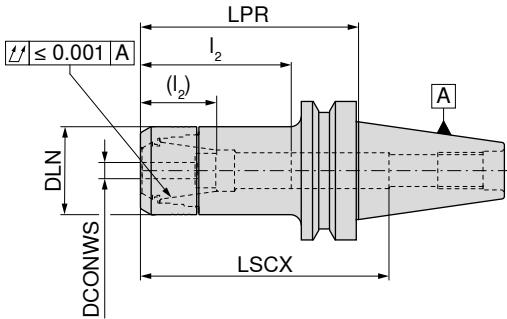
→ 110-111

→ 284

ER-Hassas pens tutucu – Centro-P – BT-FC

- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ standart veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunları için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için yuvarlak anahtar gerekli
- ▲ $p_{\text{azm}} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunu ve dayama vidası **olmaksızın** ana gövde

AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 525 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	İlgili pens	
BT-FC 30	1 - 10	75	30	97	28 - 45 (14 - 31)	426E (ER16)	002
BT-FC 30	1 - 10	90	30	105	29 - 41 (29 - 38)	426E (ER16)	00400
BT-FC 30	1 - 10	120	30	130	29 - 45 (29 - 32)	426E (ER16)	00600
BT-FC 30	2 - 16	75	40	72	38 - 56 (23 - 39)	430E (ER25)	012
BT-FC 30	2 - 20	75	50	84	42 - 62 (24 - 45)	470E (ER32)	022
BT-FC 40	1 - 10	75	30	90	38 - 53 (29 - 39)	426E (ER16)	102
BT-FC 40	1 - 10	90	30	115	38 - 53 (29 - 38)	426E (ER16)	10400
BT-FC 40	1 - 10	120	30	145	38 - 53 (29 - 38)	426E (ER16)	10600
BT-FC 40	1 - 16	90	40	84	41 - 64 (36 - 46)	430E (ER25)	11400
BT-FC 40	2 - 16	75	40	100	42 - 59 (36 - 41)	430E (ER25)	112
BT-FC 40	2 - 16	120	40	113	41 - 64 (36 - 46)	430E (ER25)	11600
BT-FC 40	2 - 20	75	50	100	42 - 76 (42 - 52)	470E (ER32)	122
BT-FC 40	2 - 20	90	50	95	41 - 72 (41 - 55)	470E (ER32)	12400
BT-FC 40	2 - 20	120	50	110	41 - 72 (41 - 55)	470E (ER32)	12600

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu	011	001	341	337
84 525 002	013	003	432	431
84 525 012	015	005	402	401
84 525 022	011	001	341	337
84 525 102	013	003	432	431
84 525 112	015	005	402	401
84 525 122				

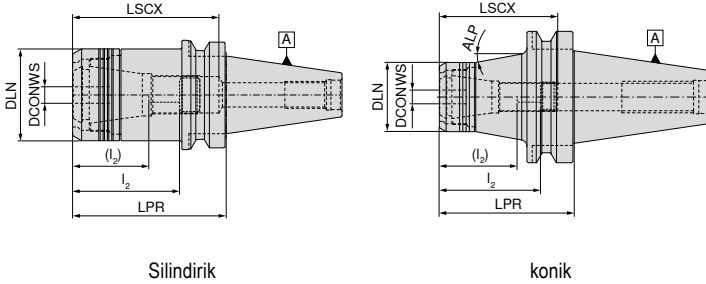
Aksesuarlar

ER Pens	Conta bileziği	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 278-279	→ 280	→ 286	→ 286	→ 110-111	→ 284

ER hassas pens tutucu – HDC – BT-FC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, kaba işleme için özel olarak tasarlanmış bir tutucu
- ▲ Heavy-Duty sıkma somunu için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için rulmanlı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde **sıkma somunu dahil tespit vidasız**

Silindirik

konik



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Silindirik

84 400 ...



AD

G 6,3 n_{maks} 18000

Konik

84 400 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	İlgili pens
BT-FC 40	2 - 20	60	53	80	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)
BT-FC 40	2 - 20	90	53	95	41 - 65 (27 - 47)		470E (ER32)
BT-FC 50	2 - 20	75	53	114	41 - 81 (27 - 63)	10	470E (ER32)
BT-FC 50	2 - 20	105	53	144	41 - 81 (27 - 63)	10	470E (ER32)

12064

22064

12063

22063

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = tespit vidası olmadan dalma derinliği

 l_2 = Tespit vidası 1'in dalma derinliği, Parantez içindeki ölçüler (l_2) = Tespit vidası 2'nin dalma derinliği

Yedek parçalar

DCONWS

2 - 20

Aksesuarlar

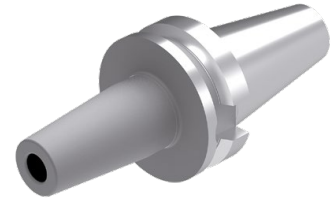
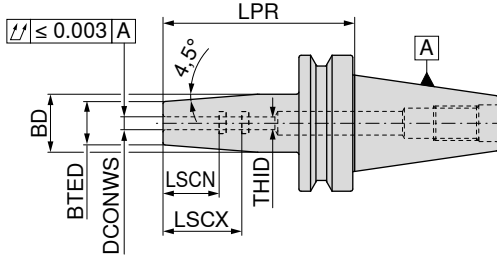
ER Pens	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 278-279	→ 286	→ 286	→ 110-111	→ 284

Pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
30100	402	401

Isıtmalı 4,5° tutucular için – BT-FC

- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

AD/B

G 2,5 n_{maks} 25000

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 325 ...	
									003	004
Kısa	BT-FC 30	3	85	10	17	28	12	M6		
	BT-FC 30	4	85	15	22	28	16	M6		
	BT-FC 30	5	85	15	22	30	20	M6		
	BT-FC 30	6	85	21	27	36	26	M5		
	BT-FC 30	8	85	21	27	36	26	M6		
	BT-FC 30	10	85	24	32	41	31	M8x1		
	BT-FC 30	12	85	24	32	47	37	M10x1		
	BT-FC 30	16	85	27	34	50	40	M12x1		
	BT-FC 30	20	85	33	42	52	42	M16x1		
	BT-FC 40	3	90	10	17	28	12	M6		103
	BT-FC 40	4	90	15	22	28	16	M6		104
	BT-FC 40	5	90	15	22	30	20	M6		105
	BT-FC 40	6	90	21	27	36	26	M5		106
	BT-FC 40	8	90	21	27	36	26	M6		108
	BT-FC 40	10	90	24	32	41	31	M8x1		110
	BT-FC 40	12	90	24	32	47	37	M10x1		112
	BT-FC 40	16	90	27	34	50	40	M12x1		116
	BT-FC 40	20	90	33	42	52	42	M16x1		120
	BT-FC 40	25	100	44	53	58	48	M16x1		125

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

3 - 5			
6	M6x14 - SW2	417	
8			M5x12,5 - SW2,5 418
10			M6x12,5 - SW3 419
12			M8x1x13,5 - SW3 420
16			M10x1x13,5 - SW5 421
20 - 25			M12x1x13,5 - SW5 422
			M16x1x13,5 - SW8 424

Aksesuarlar

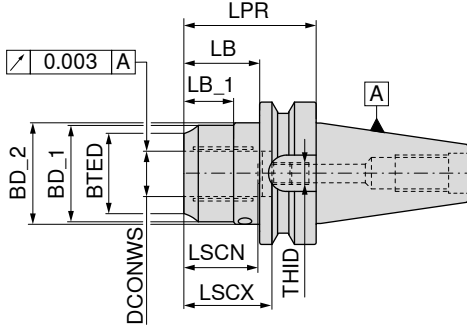
Isıtmalı tutucu (Shrink) için uzatma → 247	Pullstud'lar → 110-111	Diğerleri → 284

HyPower – Complus

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu, kısa ve stabil versiyon – BT-FC
- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

83 527 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB mm	LB_1 mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
BT-FC 40	20	72,5	38					51	40	M16x1x13,5	120
BT-FC 40	32	90,0	54	63	62	64,0	48	61	51	M16x1x13,5	13274
BT-FC 50	20	83,5	38	49		47,0		51	41	M16x1x13,5	12073
BT-FC 50	32	90,0	57	68	72	53,5	35	61	51	M16x1x13,5	13273

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T - anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası -
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 527 120	SW5	050	M10x1x10	158	M8x1x13,5 - SW3	420
83 527 13274	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 527 12073	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
83 527 13273	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282

Pullstud'lar

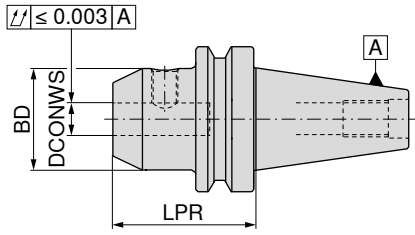
→ 110-111

Diğerleri

→ 284

Silindirik sap (Weldon) – BT-FC

- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ DIN 6535 / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 552 ...

	Tutucu	DCONWS _{H4} mm	LPR mm	BD mm	
Kısa	BT-FC 30	6	50	25	006
	BT-FC 30	8	50	28	008
	BT-FC 30	10	50	35	010
	BT-FC 30	12	50	42	012
	BT-FC 30	16	63	48	016
	BT-FC 30	20	63	52	020
	BT-FC 40	6	50	25	106
	BT-FC 40	8	50	28	108
	BT-FC 40	10	63	35	110
	BT-FC 40	12	63	42	112
	BT-FC 40	16	63	48	116
	BT-FC 40	20	63	52	120
	BT-FC 40	25	90	65	125 ¹⁾
	BT-FC 40	32	100	72	132 ¹⁾
	BT-FC 50	6	63	25	306
	BT-FC 50	8	63	28	308
	BT-FC 50	10	63	35	310
	BT-FC 50	12	80	42	312
	BT-FC 50	16	80	48	316
	BT-FC 50	20	80	52	320
	BT-FC 50	25	100	65	325 ¹⁾
	BT-FC 50	32	105	72	332 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M6x10	006
8	M8x10	008
10	M10x12	010
12	M12x16	012
16	M14x16	016
20	M16x16	020
25	M18x2x20	025
32	M20x2x20	032

Aksesuarlar



Pullstud'lar

Diğerleri

→ 110–111

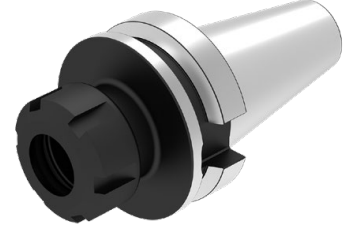
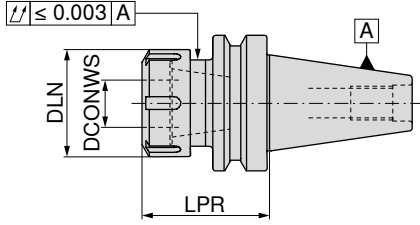
→ 284

ER-Pens tutucu – BT-FC

- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ Balluff çip ile de destek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Pens kapağı da dahil olmak üzere ana gövde



AD

G 2,5 n_{max} 20000

84 557 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens	
Kısa	BT-FC 30	1 - 10	63	28	56	426E (ER16)	010 ¹⁾
	BT-FC 30	1 - 16	60	42	104	430E (ER25)	016
	BT-FC 30	2 - 20	60	50	136	470E (ER32)	020
	BT-FC 40	1 - 10	63	28	56	426E (ER16)	110 ¹⁾
	BT-FC 40	1 - 16	60	42	104	430E (ER25)	116
	BT-FC 40	2 - 20	60	50	136	470E (ER32)	120
	BT-FC 50	1 - 16	70	42	104	430E (ER25)	316
	BT-FC 50	2 - 20	70	50	136	470E (ER32)	320
Orta boy	BT-FC 50	1 - 10	100	28	56	426E (ER16)	310 ¹⁾

1) 6 köşeli somun ile birlikte

Yedek parçalar	Pens kapağı	Pens kapağı için soğutmalı	Pens kapağı	Y - Sıkma anahtarı
İlgili pens	62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...
426E (ER16) / BT30-BT50	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054
430E (ER25) / BT30-BT50			M32x1,5	055
470E (ER32) / BT30-BT50			M40x1,5	056
				055
				65600
				125
				132

İ İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16, ER25 ve ER32 için 5,0 mm ve ER40 için 5,5 mm daha uzun olur

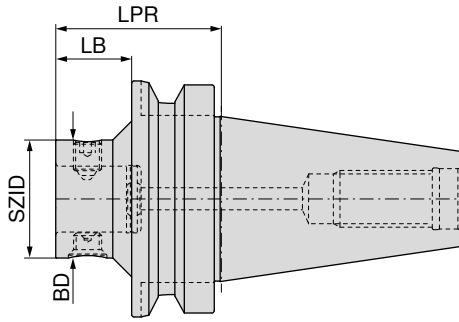
Aksesuarlar

ER Pens	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 268-276, 278-279	→ 110-111	→ 284

ABS 'li tutucu bağlama – BT-FC

▲ destek yüzeyi ile

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

84 264 ...

Tutucu	SZID	BD mm	LPR mm	LB mm
BT-FC 40	ABS 50	50	60	33
BT-FC 40	ABS 63	63	70	
BT-FC 50	ABS 50	50	70	32
BT-FC 50	ABS 63	63	80	42
BT-FC 50	ABS 80	80	100	62
BT-FC 50	ABS 100	100	110	

05064

06364

05063

06363

08063

10063



Sıkma Civatası

84 950 ...



Konik Civata

84 950 ...

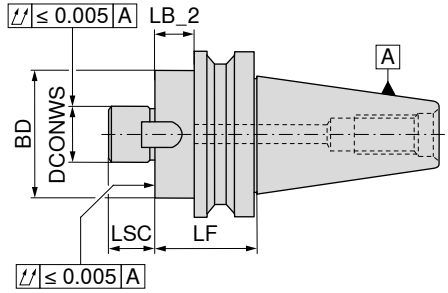
Yedek parçalar

SZID

ABS 50	20300	20400
ABS 63	25500	27300
ABS 80	25600	25100
ABS 100	25700	25200

Enine kanallı-Freze tutucu – BT-FC

- ▲ destek yüzeyi ile
- ▲ enine kama kanallı freze bıçakları için geniş temas yüzeyli ve sabit itici paletli
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



AD

G 6,3 n_{maks} 15000

84 562 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
Kısa	BT-FC 30	16	18	39,0	40	17	016
	BT-FC 30	22	18	39,0	50	19	022
	BT-FC 30	27	18	39,0	60	21	027
	BT-FC 30	32	28	49,0	80	24	032
	BT-FC 40	16	8	34,0	40	17	116
	BT-FC 40	22	8	34,0	50	19	122
	BT-FC 40	27	8	34,0	60	21	127
	BT-FC 40	32	23	49,0	80	24	132
	BT-FC 40	40	23	49,0	89	27	140
	BT-FC 50	22	12	48,5	50	19	322
	BT-FC 50	27	12	48,5	60	21	327
	BT-FC 50	32	12	48,5	80	24	332
	BT-FC 50	40	17	53,5	89	27	340



Kama sıkma vidası

84 950 ...



Kama

84 950 ...



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

16	M3x12	162	8x9x11	157	M8x25	113
22	M4x10	163	10x11,2x13	158	M10x25	124
27	M4x16	164	12x12,6x15	159	M12x30	125
32	M5x16	165	14x14x22,5	160	M16x35	126
40	M5x16	166	16x16x23	161	M20x40 - SW17	112

Aksesuarlar



Pullstud'lar

Diğeri

→ 110-111

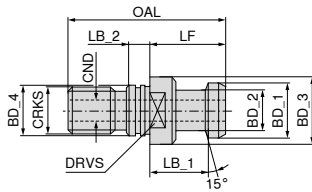
→ 284

ISO 7388-2 'a göre tutucular için Pullstud'lar

▲ MAS-BT 15° Form A

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



83 532 ...

Tutucu	BD_1	BD_2	BD_3	BD_4	CRKS	OAL	LF	LB_1	LB_2	CND	DRVS	TQX
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm
BT 40	19	14	23	17	M16	54	29	23	5	5	19	50

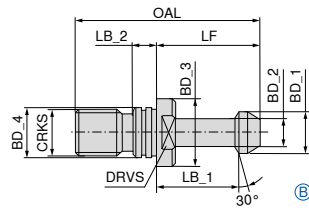
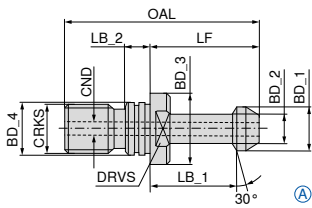
040

ISO 7388-2 'a göre tutucular için Pullstud'lar

▲ MAS-BT 30° Form A ve B

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



82 533 ...

82 531 ...

Tutucu	BD_1	BD_2	BD_3	BD_4	CRKS	OAL	LF	LB_1	LB_2	CND	DRVS	TQX	Form
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	Nm	
BT 30	11	7	16,5	12,5	M12	43	23	18	4,0	2,2	13	20	A
BT 40	15	10	23,0	17,0	M16	60	35	28	5,5	4,0	19	50	A
BT 50	23	17	38,0	25,0	M24	85	45	35	8,0	6,0	30	150	A
BT 30	11	7	16,5	12,5	M12	43	23	18	4,0		13	20	B
BT 40	15	10	23,0	17,0	M16	60	35	28	5,5		19	50	B
BT 50	23	17	38,0	25,0	M24	85	45	35	8,0		30	150	B

030

040

050

030

040

050

030

040

050



O-Ring

83 476 ...

Yedek parçalar

BD_4

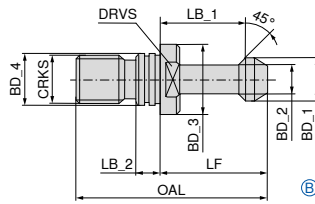
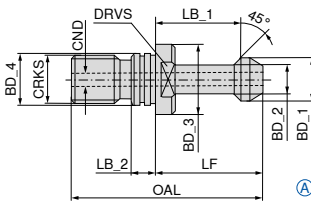
17	BT / SK 40	040
25	BT / SK 50	050

ISO 7388-2 'a göre tutucular için Pullstud'lar

▲ MAS-BT 30° Form A ve B

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_3 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND	DRVS mm	TQX Nm	Form
BT 30	11	7	16,5	12,5	M12	43	23	18	4,0	2,2	13	20	A
BT 40	15	10	23,0	17,0	M16	60	35	28	5,5	4,0	19	50	A
BT 50	23	17	38,0	25,0	M24	85	45	35	8,0	6,0	30	150	A
BT 30	11	7	16,5	12,5	M12	43	23	18	4,0		13	20	B
BT 40	15	10	23,0	17,0	M16	60	35	28	5,5		19	50	B
BT 50	23	17	38,0	25,0	M24	85	45	35	8,0		30	150	B

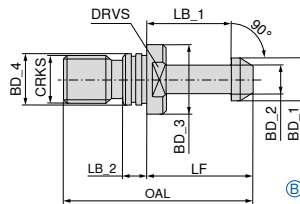
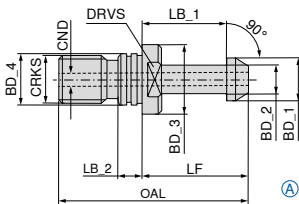
82 530 ...	82 534 ...
	030
	040
	050
030	
040	
050	

ISO 7388-2 'a göre tutucular için Pullstud'lar

▲ MAS-BT 90° Form A ve B

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



Tutucu	BD_1 mm	BD_2 mm	BD_3 mm	BD_4 mm	CRKS	OAL mm	LF mm	LB_1 mm	LB_2 mm	CND	DRVS mm	TQX Nm	Form
BT 40	15	10	23	17	M16	60	35	28	5,5	4	19	50	A
BT 50	23	17	38	25	M24	85	45	35	8,0	6	30	150	A
BT 40	15	10	23	17	M16	60	35	28	5,5		19	50	B
BT 50	23	17	38	25	M24	85	45	35	8,0		30	150	B

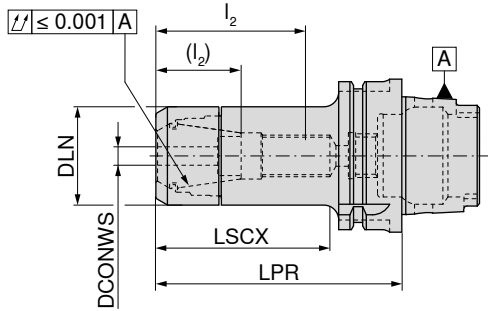
82 536 ...	82 537 ...
	040
	050
040	
050	

ER hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Standard veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunu için
- ▲ maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{max} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası

G 2,5 n_{maks} 25000

84 722 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	İlgili pens	
HSK-A 40	1 - 10	60	30	40	32 - 54	426E (ER16)	401
HSK-A 40	2 - 16	60	40	40		430E (ER25)	404 ¹⁾
HSK-A 40	2 - 20	61	50	45		470E (ER32)	407 ¹⁾
HSK-A 50	2 - 16	70	40	49	34 - 35	430E (ER25)	505
HSK-A 50	2 - 16	60	40	37		430E (ER25)	504 ¹⁾
HSK-A 63	1 - 10	55	30	32		426E (ER16)	609 ¹⁾
HSK-A 63	1 - 10	100	30	71	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)	610
HSK-A 63	1 - 10	160	30	106	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)	611
HSK-A 63	1 - 10	200	30	136	28 - 45 (16 - 31)	426E (ER16)	612
HSK-A 63	1 - 10	130	30	87	26 - 50 (17 - 38)	426E (ER16)	613
HSK-A 63	2 - 16	60	40	37		430E (ER25)	615
HSK-A 63	2 - 16	100	40	70	35 - 55 (24 - 37)	430E (ER25)	616
HSK-A 63	2 - 16	160	40	128	35 - 60 (24 - 42)	430E (ER25)	617
HSK-A 63	2 - 16	130	40	89	37 - 60 (12 - 42)	430E (ER25)	619
HSK-A 63	2 - 20	70	50	46		470E (ER32)	620
HSK-A 63	2 - 20	100	50	71	41 - 57 (26 - 39)	470E (ER32)	621
HSK-A 63	2 - 20	160	50	129	52 - 70 (26 - 60)	470E (ER32)	622
HSK-A 63	2 - 20	130	50	101	42 - 69 (18 - 41)	470E (ER32)	625
HSK-A 63	3 - 26	120	63	91		472E (ER40)	62700
HSK-A 63	3 - 26	80	63	56		472E (ER40)	626 ²⁾
HSK-A 100	1 - 10	130	30	101	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	11200
HSK-A 100	1 - 10	100	30	70	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	110
HSK-A 100	1 - 10	160	30	130	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	111
HSK-A 100	1 - 16	100	40	98	40 - 60 (22 - 42)	430E (ER25)	11800
HSK-A 100	2 - 16	160	40	105	38 - 68 (20 - 50)	430E (ER25)	117
HSK-A 100	2 - 16	100	40	71	38 - 56 (20 - 40)	430E (ER25)	116
HSK-A 100	2 - 20	160	50	99	42 - 70 (24 - 52)	470E (ER32)	122
HSK-A 100	2 - 20	100	50	70	42 - 59 (24 - 40)	470E (ER32)	121
HSK-A 100	2 - 20	130	50	97	44 - 69 (41 - 51)	470E (ER32)	12400

1) tespit vidası ile kombine edilemez

2) Standart ile uyumsuz, Tutucu kanalındaki boşaltma DIN standartına göre olmadığı için otomatik değiştirmeye uygun değildir.

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
 Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

ER hassas pens tutucu için yedek parçalar – Centro-P

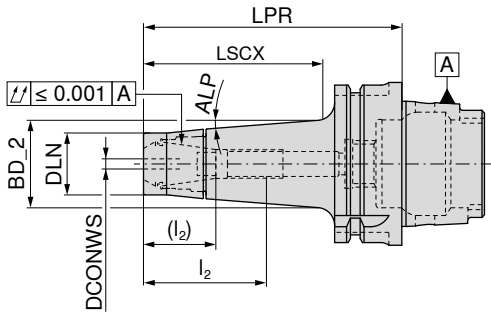
Yedek parçalar	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
İlgili pens	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
426E (ER16)	011	001		
426E (ER16)	011	001	M11x1 - SW6	337
430E (ER25)	013	003	M18x1,5 - SW6	431
470E (ER32)	015	005	M22x1,5 - SW6	401
472E (ER40)	017	007		400

ER hassas pens tutucu, konik – Centro-P

- ▲ konik özel somunlar için
- ▲ maks.sıkma boşluğu ISO-H10 toleransında
- ▲ sıkma için özel rolle anahtar gerekmekt
- ▲ $p_{maks.} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



G 2,5 n_{maks} 25000

84 721 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	DLN	BD_2	LSCX	l ₂ (l ₂)	ALP	İlgili pens	
HSK-A 40	1 - 10	100	24	30,8	67	26 - 47 (12 - 32)	2,0°	426E (ER16)	310
HSK-A 50	1 - 10	65	24	28,9	44	26 - 32	4,5°	426E (ER16)	710
HSK-A 50	1 - 10	100	24	34,4	77	26 - 47 (12 - 32)	4,5°	426E (ER16)	810
HSK-A 63	1 - 10	130	24	36,0	77	28 - 48 (20 - 35)	3,5°	426E (ER16)	61200
HSK-A 63	1 - 10	100	24	33,8	74	28 - 48 (20 - 35)	4,5°	426E (ER16)	610
HSK-A 63	1 - 10	160	24	36,0	106	28 - 48 (20 - 35)	2,5°	426E (ER16)	611

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
l₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

Yedek parçalar İlgili pens

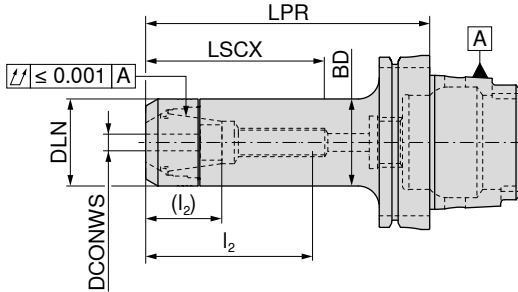
426E (ER16)

Konik pens kapağı – İçten soğutmali	Konik pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
033	031	341	337

ER hassas pens tutucu, ince – Centro-P

- ▲ Mini-Pens kapakları için
- ▲ Maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı içindedir.
- ▲ Sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{maks.}$ 80 bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde **hariç** Sıkma somun, **hariç** Dayama vidasıG 2,5 n_{maks} 25000

84 719 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	DLN mm	LSCX mm	l ₂ (l ₂) mm	İlgili pens	
HSK-A 50	1 - 7	130	16	16	60	15 - 32 (7 - 22)	4008E (ER11)	407
HSK-A 63	1 - 7	70	16	16	48	15 - 32 (7 - 22)	4008E (ER11)	507
HSK-A 63	1 - 7	100	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	607
HSK-A 63	1 - 7	130	16	16	108	15 - 32 (7 - 22)	4008E (ER11)	707
HSK-A 63	1 - 7	160	16	16	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	608
HSK-A 63	1 - 10	70	22	22	46	27 - 34 (14 - 20)	426E (ER16)	610
HSK-A 63	1 - 10	100	22	22	62	27 - 44 (14 - 30)	426E (ER16)	710
HSK-A 63	1 - 10	130	22	22	87	27 - 52 (14 - 38)	426E (ER16)	810
HSK-A 63	1 - 10	160	22	22	97	27 - 52 (14 - 38)	426E (ER16)	910

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu
l₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu
Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

Yedek parçalar	İlgili pens	035	034	M11x1 - SW6	341	M11x1 - SW6	336	337
4008E (ER11)			041	M8x1 - SW4	340	M8x1 - SW4		
426E (ER16)			034	M11x1 - SW6	341	M11x1 - SW6		

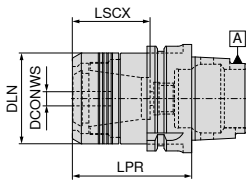
Aksesuarlar

→ 268-276, 279	→ 280	→ 285	→ 286	→ 286	→ 156	→ 284

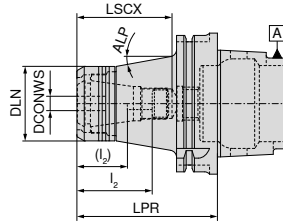
ER hassas pens tutucu – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, kaba işleme için özel olarak tasarlanmış bir tutucu
- ▲ Heavy-Duty sıkma somunu için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkılmak için rulmanlı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde **sıkma somunu** dahil **tespit** vidasız

Silindirik



konik

G 6,3 n_{maks} 18000 G 6,3 n_{maks} 18000

Silindirik

Konik

84 400 ...

84 400 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	İlgili pens	Silindirik	Konik
HSK-A 63	2 - 20	70	53	45	41 - 57 (27 - 39)		470E (ER32)	12057	
HSK-A 63	2 - 20	100	53	72	41 - 57 (27 - 39)		470E (ER32)	22057	
HSK-A 100	2 - 20	100	53	68	41 - 54 (27 - 36)	10	470E (ER32)		22055

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = tespit vidası olmadan dalma derinliği

 l_2 = Tespit vidası 1'in dalma derinliği, Parantez içindeki ölçüler (l_2) = Tespit vidası 2'nin dalma derinliği

Pens kapağı

84 950 ...

30100

M22x1,5 - SW6

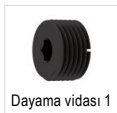


Dayama vidası 2

83 950 ...

402

M22x1,5 - SW6



Dayama vidası 1

83 950 ...

401

Yedek parçalar

DCONWS

2 - 20

Aksesuarlar



ER Pens

→ 268-276, 278-279



Yuvarlak anahtar

→ 286



Yuvarlak anahtar başlığı

→ 286



Diğerleri

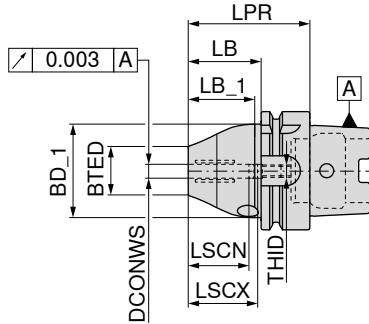
→ 284

HyPower – Rough

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu – frezelemede uzman
- ▲ HSC ve HPC uygulamaları için ideal
- ▲ yüksek sıcaklık dayanımı
- ▲ **talep üzerine** Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



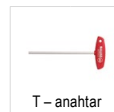
AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 254 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
HSK-A 63	6	65	26	50,0	35,2	39	37	27	M5	10657
HSK-A 63	8	65	28	50,0	35,2	39	37	27	M6	10857
HSK-A 63	10	75	30	50,0	45,2	49	41	31	M8x1	11057
HSK-A 63	12	75	32	52,5	45,2	49	46	36	M8x1	11257
HSK-A 63	16	79	38	52,5	49,2	53	49	39	M8x1	11657
HSK-A 63	20	79	38	52,5	49,2	53	51	41	M8x1	12057
HSK-A 100	6	73	26	50,0	40,2	44	37	27	M5	10655
HSK-A 100	8	73	28	50,0	40,2	44	37	27	M6	10855
HSK-A 100	10	83	30	50,0	50,2	54	41	31	M8x1	11055
HSK-A 100	12	83	32	52,5	50,2	54	46	36	M8x1	11255
HSK-A 100	16	87	38	52,5	54,2	58	49	39	M8x1	11655
HSK-A 100	20	87	38	52,5	54,2	58	51	41	M8x1	12055

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T - anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası -
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

DCONWS	SW5	050	M10x12	55000	M5x12,5 - SW2,5	418
6	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
8	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
10	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
12	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
16	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
20	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

→ 156

Diğerleri

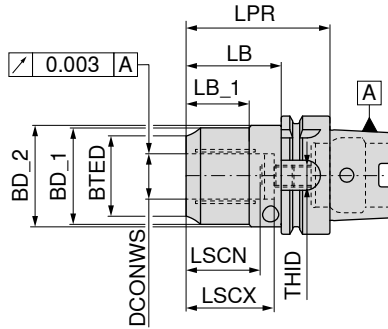
→ 284

HyPower – Complus

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

83 722 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
HSK-A 63	20	80	36	49	52,5	36	54	51	40	M8x1	120
HSK-A 63	32	105	54	63	52,5	55	79	61	51	M16x1	13257
HSK-A 100	20	85	38	49	52,5	36	56	51	41	M8x1	12055
HSK-A 100	32	100	57	68	72,0	42	71	61	51	M8x1	13255

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



80 397 ...



83 950 ...



83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 722 120	SW5	050	M10x1x10	158	M8x1x13,5 - SW3	420
83 722 13257	SW5	050	M10x1x10	158	M16x1x13,5 - SW8	424
83 722 12055	SW5	050	M10x1x10	158	M8x1x13,5 - SW3	420
83 722 13255	SW5	050	M10x1x10	158	M8x1x13,5 - SW3	420

Aksesuarlar



→ 282

→ 156

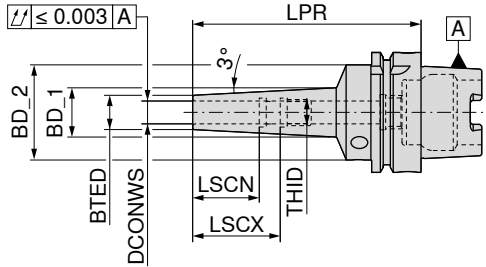
→ 284

HyPower – Access 3°

- ▲ Yüksek basınçlı ayna, ince 3°
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile destek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{maks} 25000

83 727 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Orta boy	HSK-A 63	3	120	9	16,65	50	28	12	M3	603
	HSK-A 63	4	120	10	17,65	50	28	16	M3	604
	HSK-A 63	5	120	11	18,65	50	28	20	M3	605
	HSK-A 63	6	120	12	19,75	50	37	27	M5	606
	HSK-A 63	8	120	14	21,75	50	37	27	M6	608
	HSK-A 63	10	120	16	23,75	50	41	31	M8x1	610
	HSK-A 63	12	120	18	25,86	50	46	36	M10x1	612
	HSK-A 63	16	120	24	31,50	50	49	39	M12x1	616
	HSK-A 63	20	120	28	35,55	50	51	41	M16x1	620
Ekstra-uzun	HSK-A 63	6	160	16	33,53	50	37	27	M5	706
	HSK-A 63	8	160	18	34,55	50	37	27	M6	708
	HSK-A 63	10	160	20	36,27	50	41	31	M8x1	710
	HSK-A 63	12	160	22	37,78	50	46	36	M10x1	712
Ekstra uzun	HSK-A 63	6	200	16	37,83	50	37	27	M5	806
	HSK-A 63	8	200	18	38,85	50	37	27	M6	808
	HSK-A 63	10	200	20	40,57	50	41	31	M8x1	810
	HSK-A 63	12	200	22	42,07	50	46	36	M10x1	812

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T - anahtar



Sıkma vidası



Dayama vidası -
içten soğutmalı

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

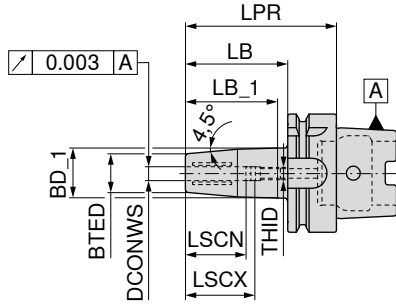
3	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
4	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
5	SW5	050	M10x1x10	158	M3x20 - SW1,5	172
6	SW5	050	M10x1x10	158	M5x12,5 - SW2,5	418
6	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
8	SW5	050	M10x1x10	158	M6x12,5 - SW3	419
10	SW5	050	M10x1x12	159	M8x1x13,5 - SW3	420
12	SW5	050	M10x1x12	159	M10x1x13,5 - SW5	421
16	SW5	050	M10x1x12	159	M12x1x13,5 - SW5	422
20	SW5	050	M10x1x12	159	M16x1x13,5 - SW8	424

HyPower – Access 4,5°

- ▲ ince kontürlü yüksek basınçlı tutucu,
4,5°'lik bir ısıtılmalı (shrink) aynasının orijinal boyutları
- ▲ raybalama ve delmede uzman
- ▲ takım ve kalıp yapımı için ideal
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



AD

G 2,5 n_{maks} 25000

84 255 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	
HSK-A 63	6	80	21	27	48,9	54	37	27	M5	10657
HSK-A 63	8	80	21	27	48,9	54	37	27	M6	10857
HSK-A 63	10	85	24	32	53,7	59	41	31	M8x1	11057
HSK-A 63	12	90	24	32	58,6	64	46	36	M10x1	11257
HSK-A 63	16	95	27	34	63,1	69	49	39	M12x1	11657
HSK-A 63	20	100	33	42	68,9	74	51	41	M16x1	12057
HSK-A 100	6	85	21	27	38,7	56	37	27	M5	10655
HSK-A 100	8	85	21	27	38,7	56	37	27	M6	10855
HSK-A 100	10	90	24	32	53,7	61	41	31	M8x1	11055
HSK-A 100	12	95	24	32	58,6	66	46	36	M10x1	11255
HSK-A 100	16	100	27	34	63,1	71	49	39	M12x1	11655
HSK-A 100	20	105	33	42	68,9	76	51	41	M16x1	12055

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



T - anahtar



Sıkma vidası

Dayama vidası -
içten soğutmalı

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

84 255 10657	SW5	050	M10x10	55100	M5x12,5 - SW2,5	418
84 255 10857	SW5	050	M10x10	55100	M6x12,5 - SW3	419
84 255 11057	SW5	050	M10x10	55100	M8x1x13,5 - SW3	420
84 255 11257	SW5	050	M10x10	55100	M10x1x13,5 - SW5	421
84 255 11657	SW5	050	M10x10	55100	M12x1x13,5 - SW5	422
84 255 12057	SW5	050	M10x10	55100	M16x1x13,5 - SW5	423
84 255 10655	SW5	050	M10x10	55100	M5x12,5 - SW2,5	418
84 255 10855	SW5	050	M10x12	55000	M6x12,5 - SW3	419
84 255 11055	SW5	050	M10x12	55000	M8x1x13,5 - SW3	420
84 255 11255	SW5	050	M10x12	55000	M10x1x13,5 - SW5	421
84 255 11655	SW5	050	M10x12	55000	M12x1x13,5 - SW5	422
84 255 12055	SW5	050	M10x12	55000	M16x1x13,5 - SW5	423

Aksesuarlar



→ 282

→ 156

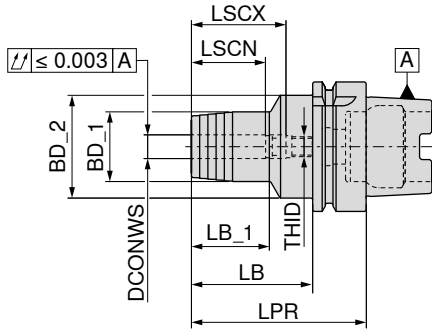
→ 284

HyTens – Fit

- ▲ Hidrolik tutucu, kısa ve ince
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



NEW



G 2,5 n_{maks} 25000

83 726 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	6	70	26	49,5	24	44	37	27	M5	606
	HSK-A 63	8	70	28	49,5	24	44	37	27	M6	608
	HSK-A 63	10	80	30	49,5	32	54	41	31	M8x1	610
	HSK-A 63	12	85	32	49,5	40	59	46	36	M10x1	612
	HSK-A 63	16	90	38	49,5	46	64	49	39	M12x1	616
	HSK-A 63	20	90	42	49,5	48	64	51	41	M16x1	620
	HSK-A 63	25	120	57	52,0	63	94	57	47	M16x1	625
	HSK-A 63	32	125	63	53,0	61	99	61	51	M16x1	632
	HSK-A 100	6	75	26	50,0	26	46	37	27	M5	10655
	HSK-A 100	8	75	28	50,0	26	46	37	27	M6	10855
	HSK-A 100	10	90	30	50,0	42	61	41	31	M8x1	11055
	HSK-A 100	12	95	32	50,0	47	66	46	36	M10x1	11255
	HSK-A 100	16	100	38	50,0	53	71	49	39	M12x1	11655
	HSK-A 100	20	105	42	50,0	59	76	51	41	M16x1	12055
	HSK-A 100	25	110	57	63,0	62	81	57	47	M16x1	12555
	HSK-A 100	32	110	63	67,0	62	81	61	51	M16x1	13255

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

MMS hidrolik genişmeli tutucu versiyonu – 1 ve 2 kanal



83 432

HSK-63

1 kanal



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratzit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz

83 432

HSK-100

1 kanal



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratzit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz



83 433

HSK-63

2 kanal



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratzit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz

83 433

HSK-100

2 kanal



Bu malzemeyi cuttingtools.ceratzit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz

Yedek parçalar HyTens – Fit



Sıkma vidası

Dayama vidası –
içten soğutmalıYedek parçalar
için Ürün kodu

		83 950 ...		83 950 ...
83 726 606	M10x1x12	440	M5x12,5 - SW2,5	418
83 726 608	M10x1x12	440	M6x12,5 - SW3	419
83 726 610	M10x1x12	440	M8x1x13,5 - SW3	420
83 726 612	M10x1x12	440	M10x1x13,5 - SW5	421
83 726 616	M10x1x12	440	M12x1x13,5 - SW5	422
83 726 620	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW5	423
83 726 625	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW5	423
83 726 632	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW5	423
83 726 10655	M10x1x12	440	M5x12,5 - SW2,5	418
83 726 10855	M10x1x12	440	M6x12,5 - SW3	419
83 726 11055	M10x1x12	440	M8x1x13,5 - SW3	420
83 726 11255	M10x1x12	440	M10x1x13,5 - SW5	421
83 726 11655	M10x1x12	440	M12x1x13,5 - SW5	422
83 726 12055	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW8	424
83 726 12555	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW8	424
83 726 13255	M10x1x12	440	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

→ 156



Diğerleri

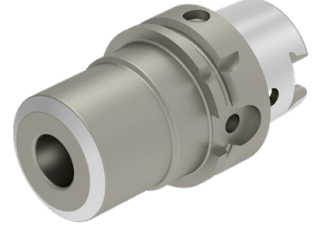
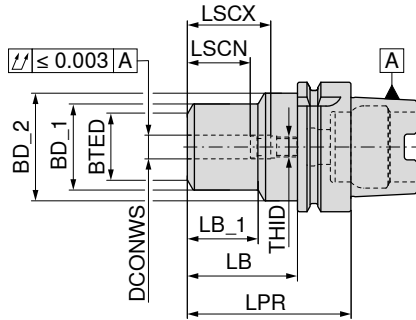
→ 284

HyTens – Compact

- ▲ Hidrolik tutucular, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{maks} 25000

83 430 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	BTED	LB	LB_1	LSCN	LSCX	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HSK-A 63	12	80	42	52,5	32	54	34	36	46	M8x1
HSK-A 63	20	80	49	52,5	38	54	36	41	51	M8x1
HSK-A 100	12	85	42	52,5	32	51	34	36	46	M8x1
HSK-A 100	20	85	49	52,5	38	51	36	41	51	M8x1

01257

02057

01255

02055

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



80 397 ...



83 950 ...



83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

12 - 20

SW5

050

M10x1x12

440

M8x1x13,5 - SW3

420

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282



Soğutma sıvısı aktarım borusu

→ 156



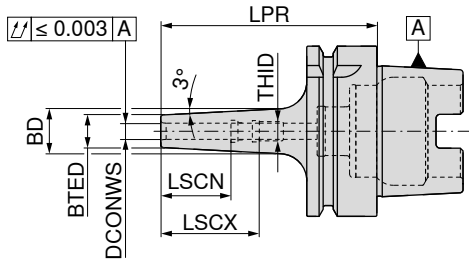
Diğerleri

→ 284

Isıtmalı tutucu, ince 3°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

84 324 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	3	80	9	14	28	12	M6	103
	HSK-A 63	4	80	10	15	28	16	M6	104
	HSK-A 63	5	80	11	16	30	20	M6	105
	HSK-A 63	6	80	12	17	36	26	M5	106
	HSK-A 63	8	80	14	19	36	26	M6	108
	HSK-A 63	10	85	16	21	41	31	M8x1	110
	HSK-A 63	12	90	18	24	47	37	M10x1	112
	HSK-A 63	14	90	20	26	47	37	M10x1	114
	HSK-A 63	16	95	22	28	50	40	M12x1	116
	HSK-A 63	18	95	24	30	50	40	M12x1	118
HSK-A 63	20	100	26	33	52	42	M16x1	120	
Orta boy	HSK-A 63	3	120	9	16	12	12		203
	HSK-A 63	4	120	10	17	16	16		204
	HSK-A 63	5	120	11	18	20	20		205
	HSK-A 63	6	120	12	21	36	26	M5	206
	HSK-A 63	8	120	14	23	36	26	M6	208
	HSK-A 63	10	120	16	25	41	31	M8x1	210
	HSK-A 63	12	120	18	27	47	37	M10x1	212
	HSK-A 63	14	120	20	29	47	37	M10x1	214
	HSK-A 63	16	120	22	31	50	40	M12x1	216
	HSK-A 63	18	120	24	33	50	40	M12x1	218
HSK-A 63	20	120	26	35	52	42	M16x1	220	
Ekstra-uzun	HSK-A 63	3	160	9	19	12	12		303
	HSK-A 63	4	160	10	20	16	16		304
	HSK-A 63	5	160	11	21	20	20		305
	HSK-A 63	6	160	12	24	36	26	M5	306
	HSK-A 63	8	160	14	26	36	26	M6	308
	HSK-A 63	10	160	16	28	41	31	M8x1	310
	HSK-A 63	12	160	18	30	47	37	M10x1	312
	HSK-A 63	14	160	20	32	47	37	M10x1	314
	HSK-A 63	16	160	22	34	50	40	M12x1	316
	HSK-A 63	18	160	24	36	50	40	M12x1	318
HSK-A 63	20	160	26	38	52	42	M16x1	320	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

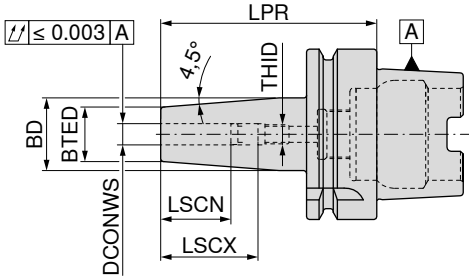
DCONWS

3 - 5	M6x14 - SW2	417	M5x12,5 - SW2,5	418
6			M6x12,5 - SW3	419
8			M8x1x13,5 - SW3	420
10			M10x1x13,5 - SW5	421
12 - 14			M12x1x13,5 - SW5	422
16 - 18			M16x1x13,5 - SW8	424
20				

Isıtmalı shrink tutucular 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

84 304 ...

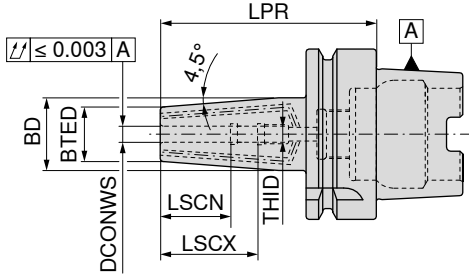
	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	3	80	10	15	22	12	M6	103
	HSK-A 63	4	80	15	22	26	16	M6	104
	HSK-A 63	5	80	15	22	30	20	M6	105
	HSK-A 63	6	80	21	27	36	26	M5	106
	HSK-A 63	8	80	21	27	36	26	M6	108
	HSK-A 63	10	85	24	32	41	31	M8x1	110
	HSK-A 63	12	90	24	32	47	37	M10x1	112
	HSK-A 63	14	90	27	34	47	37	M10x1	114
	HSK-A 63	16	95	27	34	50	40	M12x1	116
	HSK-A 63	18	95	33	42	50	40	M12x1	118
	HSK-A 63	20	100	33	42	52	42	M16x1	120
	HSK-A 63	25	115	44	53	58	48	M16x1	125
HSK-A 63	32	120	44	53	62	52	M16x1	132	
Orta boy	HSK-A 63	3	120	10	20	12	12		203
	HSK-A 63	4	120	15	22	16	16		204
	HSK-A 63	5	120	15	22	20	20		205
	HSK-A 63	6	120	21	27	36	26	M5	206
	HSK-A 63	8	120	21	27	36	26	M6	208
	HSK-A 63	10	120	24	32	41	31	M8x1	210
	HSK-A 63	12	120	24	32	47	37	M10x1	212
	HSK-A 63	14	120	27	34	47	37	M10x1	214
	HSK-A 63	16	120	27	34	50	40	M12x1	216
	HSK-A 63	18	120	33	42	50	40	M12x1	218
	HSK-A 63	20	120	33	42	52	42	M16x1	220
	HSK-A 63	25	120	44	53	58	48	M16x1	225
Ekstra-uzun	HSK-A 63	3	160	10	20	12	12		303
	HSK-A 63	4	160	15	22	16	16		304
	HSK-A 63	5	160	15	22	20	20		305
	HSK-A 63	6	160	21	27	36	26	M5	306
	HSK-A 63	8	160	21	27	36	26	M6	308
	HSK-A 63	10	160	24	32	41	31	M8x1	310
	HSK-A 63	12	160	24	32	47	37	M10x1	312
	HSK-A 63	14	160	27	34	47	37	M10x1	314
	HSK-A 63	16	160	27	34	50	40	M12x1	316
	HSK-A 63	18	160	33	42	50	40	M12x1	318
	HSK-A 63	20	160	33	42	52	42	M16x1	320
	HSK-A 63	25	160	44	53	62	52	M16x1	325
Ekstra uzun	HSK-A 63	6	200	21	27	36	26	M5	406
	HSK-A 63	8	200	21	27	36	26	M6	408
	HSK-A 63	10	200	24	32	41	31	M8x1	410
	HSK-A 63	12	200	24	32	47	37	M10x1	412
	HSK-A 63	14	200	27	34	47	37	M10x1	414
	HSK-A 63	16	200	27	34	50	40	M12x1	416
	HSK-A 63	18	200	33	42	50	40	M12x1	418
	HSK-A 63	20	200	33	42	52	42	M16x1	420
	HSK-A 63	25	200	44	53	62	52	M16x1	425
	HSK-A 63	32	200	44	53	62	52	M16x1	432

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Isıtmalı shrink tutucular 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

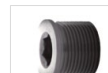
84 316 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	3	80	10	15	28	12	M6	103
	HSK-A 63	4	80	15	22	28	16	M6	104
	HSK-A 63	5	80	15	22	30	20	M6	105
	HSK-A 63	6	80	21	27	36	26	M5	106
	HSK-A 63	8	80	21	27	36	26	M6	108
	HSK-A 63	10	85	24	32	41	31	M8x1	110
	HSK-A 63	12	90	24	32	47	37	M10x1	112
	HSK-A 63	14	90	27	34	47	37	M10x1	114
	HSK-A 63	16	95	27	34	50	40	M12x1	116
	HSK-A 63	18	95	33	42	50	40	M12x1	118
	HSK-A 63	20	100	33	42	52	42	M16x1	120
	HSK-A 63	25	115	44	53	58	48	M16x1	125
	HSK-A 63	32	120	44	53	62	52	M16x1	132

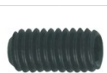
→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

sızdırmazlık
vidası

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

3 - 5	M6x14 - SW2	417		M2x6	512
6			M5x12,5 - SW2,5	M2x6	512
8			M6x12,5 - SW3	M2x6	512
10			M8x1x13,5 - SW3	M2x6	512
12 - 14			M10x1x13,5 - SW5	M2x6	512
16 - 18	M12x1 - SW5	510		M2x6	512
20 - 32	M16x1 - SW5	511		M2x6	512

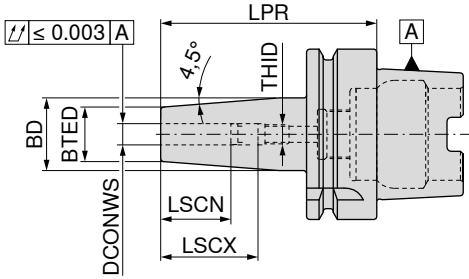
Aksesuarlar

Isıtmalı tutucu
(Shrink) için uzatma
→ 247Soğutma sıvısı
aktarım borusu
→ 156Diğerleri
→ 284

Isıtmalı shrink tutucular 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

84 305 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 100	6	85	21	27	36	26	M5	106
	HSK-A 100	8	85	21	27	36	26	M6	108
	HSK-A 100	10	90	24	32	41	31	M8x1	110
	HSK-A 100	12	95	24	32	47	37	M10x1	112
	HSK-A 100	14	95	27	34	47	37	M10x1	114
	HSK-A 100	16	100	27	34	50	40	M12x1	116
	HSK-A 100	18	100	33	42	50	40	M12x1	118
	HSK-A 100	20	105	33	42	52	42	M16x1	120
	HSK-A 100	25	115	44	53	58	48	M16x1	125
	HSK-A 100	32	120	44	53	62	52	M16x1	132
Orta boy	HSK-A 100	6	120	21	27	36	26	M5	206
	HSK-A 100	8	120	21	27	36	26	M6	208
	HSK-A 100	10	120	24	32	41	31	M8x1	210
	HSK-A 100	12	120	24	32	47	37	M10x1	212
	HSK-A 100	14	120	27	34	47	37	M10x1	214
	HSK-A 100	16	120	27	34	50	40	M12x1	216
	HSK-A 100	18	120	33	42	50	40	M12x1	218
	HSK-A 100	20	120	33	42	52	42	M16x1	220
	HSK-A 100	25	120	44	53	58	48	M16x1	225
	Ekstra-uzun	HSK-A 100	6	160	21	27	36	26	M5
HSK-A 100		8	160	21	27	36	26	M6	308
HSK-A 100		10	160	24	32	41	31	M8x1	310
HSK-A 100		12	160	24	32	47	37	M10x1	312
HSK-A 100		14	160	27	34	47	37	M10x1	314
HSK-A 100		16	160	27	34	50	40	M12x1	316
HSK-A 100		18	160	33	42	50	40	M12x1	318
HSK-A 100		20	160	33	42	52	42	M16x1	320
HSK-A 100		25	160	44	53	58	48	M16x1	325
HSK-A 100		32	160	44	53	62	52	M16x1	332

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

4,5° MMS ısıtmalı (shrink) tutucu versiyonu – 1 ve 2 kanal



TG

84 318

HSK-63

1 kanal

Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz

TG

84 319

HSK-63

2 kanal

Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz

4,5° ısıtmalı (Shrink) tutucu yedek parçaları

Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M5x12,5 - SW2,5	418
8	M6x12,5 - SW3	419
10	M8x1x13,5 - SW3	420
12 - 14	M10x1x13,5 - SW5	421
16 - 18	M12x1x13,5 - SW5	422
20 - 32	M16x1x13,5 - SW8	424

Aksesuarlar

		
Isıtmalı tutucu (Shrink) için uzatma → 247	Soğutma sıvısı aktarım borusu → 156	Diğerleri → 284

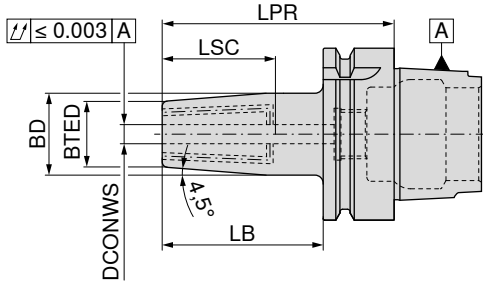
Isıtmalı shrink tutucular 4,5°

- ▲ Yüksek sıkıştırma kuvveti için
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana göve ilaveten dayama vidası

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

84 717 ...

	Tutucu	mm						LSC	
		DCONWS	LPR	BTED	BD	LB	LSC		
Kısa	HSK-A 63	6	80	21	26	54	36,5	606	
	HSK-A 63	8	80	21	26	54	36,5	608	
	HSK-A 63	10	85	24	30	59	41,5	610	
	HSK-A 63	12	90	24	30	64	46,5	612	
	HSK-A 63	14	90	27	34	64	46,5	614	
	HSK-A 63	16	95	27	34	69	49,5	616	
	HSK-A 63	18	95	33	41	69	49,5	618	
	HSK-A 63	20	100	33	41	74	51,5	620	
	HSK-A 63	25	115	44	52	89	57,5	625	
	HSK-A 63	32	120	44	52	94	61,5	632	
	HSK-A 100	6	85	21	26	56	36,5	106	
	HSK-A 100	8	85	21	26	56	36,5	108	
	HSK-A 100	10	90	24	30	56	41,5	110	
	HSK-A 100	12	95	24	30	66	46,5	112	
	HSK-A 100	14	95	27	34	66	46,5	114	
	HSK-A 100	16	100	27	34	71	49,5	116	
	HSK-A 100	18	100	33	42	71	49,5	118	
	HSK-A 100	20	105	33	42	76	51,5	120	
	HSK-A 100	25	115	44	53	86	57,5	125	
HSK-A 100	32	120	44	53	91	61,5	132		

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

62 950 ...

sızdırmazlık
vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M5x0,8x14	402	M3x6	411
8	M6x1x16	403	M3x6	411
10	M8x1x20	404	M3x6	411
12 - 18	M10x1x20	405	M3x6	411
20 - 32	M12x1x20	406	M4x8	412



Sızdırmazlık vidasını iki soğutucudeliklerinin kapatılması için kullanın

Aksesuarlar

Isıtmalı tutucu (Shrink) için uzatma → 247	Soğutma sıvısı aktarım borusu → 156	Diğerleri → 284
--------------------------------------------------	-------------------------------------------	--------------------

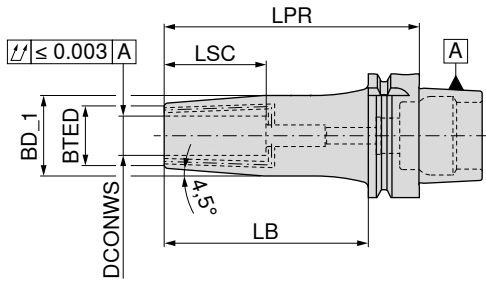
Isıtmalı shrink tutucular 4,5°

- ▲ Yüksek sıkıştırma kuvveti için
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana göve ilaveten dayama vidası

TG

G 2,5 n_{maks} 25000G 2,5 n_{maks} 25000

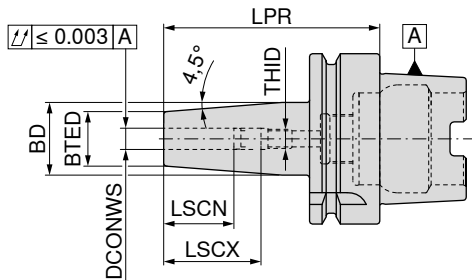
	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB mm	LSC mm	G 2,5 n _{maks} 25000	
								84 720 ...	84 723 ...
Uzun	HSK-A 63	6	130	21	27	104	36,5	606	
	HSK-A 63	8	130	21	27	104	36,5	608	
	HSK-A 63	10	130	24	32	104	41,5	610	
	HSK-A 63	12	130	24	32	104	46,5	612	
	HSK-A 63	14	130	27	34	104	46,5	614	
	HSK-A 63	16	130	27	34	104	49,5	616	
	HSK-A 63	18	130	33	41	104	49,5	618	
	HSK-A 63	20	130	33	41	104	51,5	620	
	HSK-A 100	6	130	21	27	101	36,5	106	
	HSK-A 100	8	130	21	27	101	36,5	108	
	HSK-A 100	10	130	24	32	101	41,5	110	
	HSK-A 100	12	130	24	32	101	46,5	112	
	HSK-A 100	14	130	27	34	101	46,5	114	
	HSK-A 100	16	130	27	34	101	49,5	116	
HSK-A 100	18	130	33	41	101	49,5	118		
HSK-A 100	20	130	33	41	101	51,5	120		
Ekstra-uzun	HSK-A 63	6	160	21	27	134	36,5		606
	HSK-A 63	8	160	21	27	134	36,5		608
	HSK-A 63	10	160	24	32	134	41,5		610
	HSK-A 63	12	160	24	32	134	46,5		612
	HSK-A 63	14	160	27	34	134	46,5		614
	HSK-A 63	16	160	27	34	134	49,5		616
	HSK-A 63	18	160	33	41	134	49,5		618
	HSK-A 63	20	160	33	41	134	51,5		620
	HSK-A 63	25	160	44	52	134	57,5		625
	HSK-A 100	6	160	21	27	131	36,5		106
	HSK-A 100	8	160	21	27	131	36,5		108
	HSK-A 100	10	160	24	32	131	41,5		110
	HSK-A 100	12	160	24	32	131	46,5		112
	HSK-A 100	14	160	27	34	131	46,5		114
HSK-A 100	16	160	27	34	131	49,5		116	
HSK-A 100	18	160	33	41	131	49,5		118	
HSK-A 100	20	160	33	41	131	51,5		120	
HSK-A 100	25	160	44	53	131	57,5		125	
HSK-A 100	32	160	44	53	131	61,5		132	

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Isıtmalı tutucu 4,5°

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

TG

G 2,5 n_{maks} 25000

82 310 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	3	80	10	15	22	12		10357
	HSK-A 63	4	80	15	22	26	16		10457
	HSK-A 63	5	80	15	22	30	20		10557
	HSK-A 63	6	80	21	27	36	26	M5	10657
	HSK-A 63	8	80	21	27	36	26	M6	10857
	HSK-A 63	10	85	24	32	41	31	M8x1	11057
	HSK-A 63	12	90	24	32	47	37	M10x1	11257
	HSK-A 63	14	90	27	34	47	37	M10x1	11457
	HSK-A 63	16	95	27	34	50	40	M12x1	11657
	HSK-A 63	18	95	33	42	50	40	M12x1	11857
	HSK-A 63	20	100	33	42	52	42	M16x1	12057
	HSK-A 63	25	115	44	53	58	48	M16x1	12557
	HSK-A 63	32	120	44	53	62	52	M16x1	13257
Orta boy	HSK-A 63	3	120	10	20	12	12		20357
	HSK-A 63	4	120	15	22	16	16		20457
	HSK-A 63	5	120	15	22	20	20		20557
	HSK-A 63	6	120	21	27	36	26	M5	20657
	HSK-A 63	8	120	21	27	36	26	M6	20857
	HSK-A 63	10	120	24	32	41	31	M8x1	21057
	HSK-A 63	12	120	24	32	47	37	M10x1	21257
	HSK-A 63	14	120	27	34	47	37	M10x1	21457
	HSK-A 63	16	120	27	34	50	40	M12x1	21657
	HSK-A 63	18	120	33	42	50	40	M12x1	21857
	HSK-A 63	20	120	33	42	52	42	M16x1	22057
	HSK-A 63	25	120	44	53	58	48	M16x1	22557
Ekstra-uzun	HSK-A 63	3	160	10	20	12	12		30357
	HSK-A 63	4	160	15	22	16	16		30457
	HSK-A 63	5	160	15	22	20	20		30557
	HSK-A 63	6	160	21	27	36	26	M5	30657
	HSK-A 63	8	160	21	27	36	26	M6	30857
	HSK-A 63	10	160	24	32	41	31	M8x1	31057
	HSK-A 63	12	160	24	32	47	37	M10x1	31257
	HSK-A 63	14	160	27	34	47	37	M10x1	31457
	HSK-A 63	16	160	27	34	50	40	M12x1	31657
	HSK-A 63	18	160	33	42	50	40	M12x1	31857
	HSK-A 63	20	160	33	42	52	42	M16x1	32057
	HSK-A 63	25	160	44	53	62	52	M16x1	32557

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Dayama vidası –
içten soğutmalı

82 950 ...

Yedek parçalar

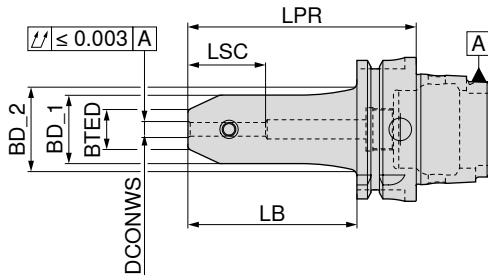
DCONWS

3 - 5	M6x16 - SW3	30100
6	M5x16 - SW2,5	30000
8	M6x16 - SW3	30100
10	M8x1x16 - SW4	30200
12 - 14	M10x1x14 - SW5	30300
16 - 18	M12x1x16 - SW6	30400
20 - 32	M16x1x16 - SW8	30500

Silindirik sap (Weldon)

▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

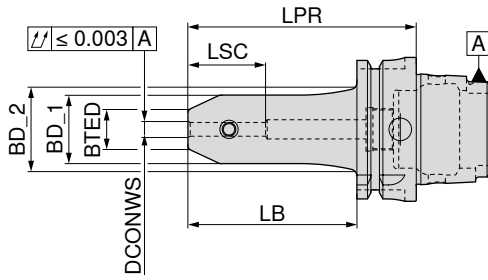
G 2,5 n_{maks} 25000 G 2,5 n_{maks} 25000

	Tutucu	DCONWS _{H5}	LPR	BTED	BD_1	BD_2	LB	LSC	G 2,5 n _{maks} 25000	
									82 740 ...	82 741 ...
Kısa	HSK-A 63	6	65	17	30		39	34	10657	10657
	HSK-A 63	8	65	20	32		39	34	10857	10857
	HSK-A 63	10	65	25	35		39	39	11057	11057
	HSK-A 63	12	80	30	42		54	44	11257	11257
	HSK-A 63	14	80	32	45		54	44	11457	11457
	HSK-A 63	16	80	36	48		54	47	11657	11657
	HSK-A 63	18	80	38	48		54	47	11857	11857
	HSK-A 63	20	80	40	52		54	49	12057	12057
	HSK-A 63	25	110	45	63		84	54	12557 ¹⁾	12557 ¹⁾
	HSK-A 63	32	110	52	72		84	58	13257 ¹⁾	13257 ¹⁾
	HSK-A 100	6	80	17	30		51	34	10655	10655
	HSK-A 100	8	80	20	32		51	34	10855	10855
	HSK-A 100	10	80	25	35		51	39	11055	11055
	HSK-A 100	12	80	30	42		51	44	11255	11255
	HSK-A 100	14	80	32	45		51	44	11455	11455
	HSK-A 100	16	100	36	48		71	47	11655	11655
	HSK-A 100	18	100	38	48		71	47	11855	11855
	HSK-A 100	20	100	40	52		71	49	12055	12055
HSK-A 100	25	100	45	65		71	54	12555 ¹⁾	12555 ¹⁾	
HSK-A 100	32	100	52	72		71	58	13255 ¹⁾	13255 ¹⁾	
HSK-A 100	40	110	60	80		81	68	14055 ¹⁾	14055 ¹⁾	
Orta boy	HSK-A 63	6	100	17	30	36,2	74	34	20657	20657
	HSK-A 63	8	100	20	32	38,2	74	34	20857	20857
	HSK-A 63	10	100	25	35	41,2	74	39	21057	21057
	HSK-A 63	12	100	30	42		74	44	21257	21257
	HSK-A 63	14	100	32	45		74	44	21457	21457
	HSK-A 63	16	100	36	48		74	47	21657	21657
	HSK-A 63	18	100	38	48		74	47	21857	21857
	HSK-A 63	20	100	40	52		74	49	22057	22057
Uzun	HSK-A 63	6	130	17	30	36,2	104	34	30657	30657
	HSK-A 63	8	130	20	32	38,2	104	34	30857	30857
	HSK-A 63	10	130	25	35	41,2	104	39	31057	31057
	HSK-A 63	12	130	30	42	48,2	104	44	31257	31257
	HSK-A 63	14	130	32	45	50,5	104	44	31457	31457
	HSK-A 63	16	130	36	48	50,1	104	47	31657	31657
	HSK-A 63	18	130	38	48	50,1	104	47	31857	31857
	HSK-A 63	20	130	40	52		104	49	32057	32057
	HSK-A 63	25	130	45	63		104	54	32557 ¹⁾	32557 ¹⁾
	HSK-A 63	32	130	52	72		104	58	33257 ¹⁾	33257 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW



NEW

G 2,5 n_{maks} 25000G 2,5 n_{maks} 25000

	Tutucu	DCONWS _{H5} mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB mm	LSC mm	G 2,5 n _{maks} 25000	
									82 740 ...	82 741 ...
Ekstra-uzun	HSK-A 63	6	160	17	30	36,2	134	34	40657	40657
	HSK-A 63	8	160	20	32	38,2	134	34	40857	40857
	HSK-A 63	10	160	25	35	41,2	134	39	41057	41057
	HSK-A 63	12	160	30	42	48,2	134	44	41257	41257
	HSK-A 63	14	160	32	45	50,5	134	44	41457	41457
	HSK-A 63	16	160	36	48	50,1	134	47	41657	41657
	HSK-A 63	18	160	38	48	50,1	134	47	41857	41857
	HSK-A 63	20	160	40	52		134	49	42057	42057
	HSK-A 63	25	160	45	63		134	54	42557 ¹⁾	42557 ¹⁾
	HSK-A 100	6	160	17	30	38,2	131	34	40655	40655
	HSK-A 100	8	160	20	32	40,2	131	34	40855	40855
	HSK-A 100	10	160	25	35	43,2	131	39	41055	41055
	HSK-A 100	12	160	30	42	50,2	131	44	41255	41255
	HSK-A 100	14	160	32	45	53,2	131	44	41455	41455
	HSK-A 100	16	160	36	48	56,2	131	47	41655	41655
	HSK-A 100	18	160	38	48	56,2	131	47	41855	41855
	HSK-A 100	20	160	40	52	60,2	131	49	42055	42055
	HSK-A 100	25	160	45	65	73,2	131	54	42555 ¹⁾	42555 ¹⁾
HSK-A 100	32	160	52	72	79,5	134	58	43255 ¹⁾	43255 ¹⁾	

1) İki vida ile sıkma versiyonu



İki ilave soğutucu madde deliğini kapatmak için, teslimat kapsamındaki SW 1,5 mm M3 civatalar kullanılabilir.

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

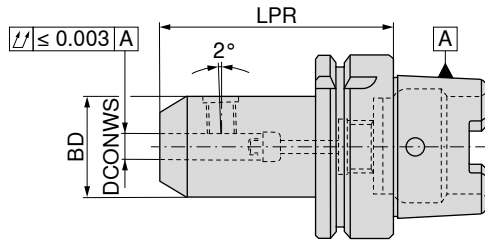
Diğerleri

→ 156

→ 284

Silindirik takım tutucu (Whistle Notch)

- ▲ DIN 6535 HE / 1835 E'ye göre açılı sıkma yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{maks} 25000

82 742 ...

	Tutucu	DCONWS ^{H4}	LPR	BD	
		mm	mm	mm	
Kısa	HSK-A 63	6	80	25	10657
	HSK-A 63	8	80	28	10857
	HSK-A 63	10	80	35	11057
	HSK-A 63	12	90	42	11257
	HSK-A 63	14	90	44	11457
	HSK-A 63	16	100	48	11657
	HSK-A 63	18	100	50	11857
	HSK-A 63	20	100	52	12057
	HSK-A 63	25	110	65	12557 ¹⁾
	HSK-A 63	32	110	72	13257 ¹⁾
	HSK-A 100	6	90	25	10655
	HSK-A 100	8	90	28	10855
	HSK-A 100	10	90	35	11055
	HSK-A 100	12	100	42	11255
	HSK-A 100	14	100	44	11455
	HSK-A 100	16	100	48	11655
	HSK-A 100	18	100	50	11855
	HSK-A 100	20	110	52	12055
	HSK-A 100	25	120	65	12555 ¹⁾
	HSK-A 100	32	120	72	13255 ¹⁾
HSK-A 100	40	120	80	14055 ¹⁾	

1) İki vida ile sıkma versiyonu



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

6	M6x10	006
8	M8x10	008
10	M10x12	010
12 - 14	M12x16	012
16 - 18	M14x16	016
20	M16x16	020
25	M18x2x20	025
32 - 40	M20x2x20	032

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

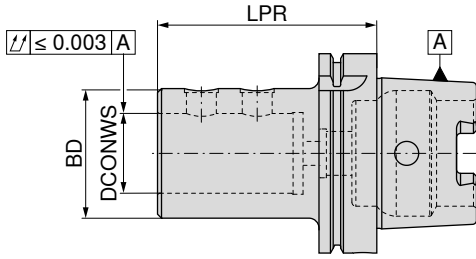
→ 156

Diğerleri

→ 284


Takma uçlu matkap tutusucu, ISO 12164 HSK Form A

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{maks} 15000

10 842 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	
HSK-A 63	20	80	40	320
HSK-A 63	25	90	45	325
HSK-A 63	32	90	52	332
HSK-A 63	40	110	65	340
HSK-A 100	20	90	40	420
HSK-A 100	25	100	45	425
HSK-A 100	32	100	52	432
HSK-A 100	40	110	65	440
HSK-A 100	50	120	75	450

 Uygun eksantrik manşonlar için bkz. → Bölüm 3 Takma Uçlu Matkaplar.



Tesbit vidası

10 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

20	M10x1x10	001
25 - 32	M12x1x10	002
40 - 50	M16x1x12	003

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

→ 156

Diğerleri

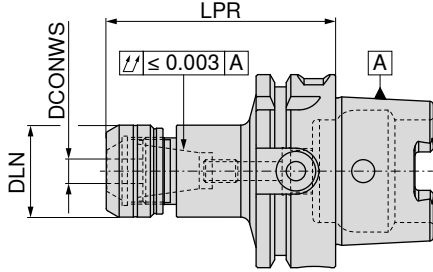
→ 284

ER- Hassas pens tutucu – PCC

- ▲ standart veya rondela sıkma somunları için
- ▲ azami sıkma boşluğu ISO H10 toleransına uygun
- ▲ sıkma için yuvarlak başlıklı anahtar gerekli
- ▲ $p_{maks} = 100$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunlu ana gövde ve tespit vidası

G 2,5 n_{maks} 25000

82 700 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	İlgili pens	Sıkma momenti / Tutma Momenti Nm	
HSK-A 63	1 - 10	75	30	426E (ER16)	40 / 2-70	11057
HSK-A 63	1 - 10	100	30	426E (ER16)	40 / 2-70	21057
HSK-A 63	2 - 16	75	40	430E (ER25)	80 / 10-160	11657
HSK-A 63	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	21657
HSK-A 63	2 - 20	75	50	470E (ER32)	125 / 15-250	12057
HSK-A 63	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	22057
HSK-A 100	2 - 16	100	40	430E (ER25)	80 / 10-160	21655
HSK-A 100	2 - 16	160	40	430E (ER25)	80 / 10-160	41655
HSK-A 100	2 - 20	100	50	470E (ER32)	125 / 15-250	22055
HSK-A 100	2 - 20	160	50	470E (ER32)	125 / 15-250	42055



İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16 ve ER32 için 4,5 mm ve ER25 için 5,0 mm daha uzun olur

	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Tespit vidası PCC 2	Tespit vidası PCC 1
	82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...	82 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
426E (ER16)	11000	01000		M8X3,0 00100
430E (ER25)	11600	01600	M18x1,5 00200	M8x8 00300
470E (ER32)	12000	02000	M18x1,5 00200	M8x8 00300

Aksesuarlar

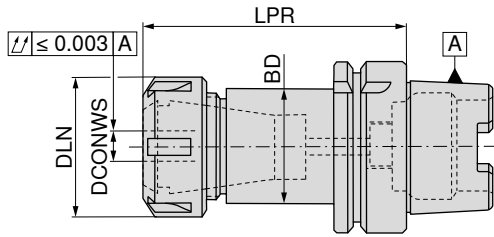
ER Pens	Conta bileziği	Yuvarlak anahtar
→ 268–276, 278–279	→ 281	→ 286

ER-Pens tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Pens kapağı da dahil olmak üzere ana gövde



NEW

G 2,5 n_{maks} 25000


82 743 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens	
Orta boy	HSK-A 63	1 - 10	100	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	21157
	HSK-A 63	1 - 10	100	32	8 - 56	426E (ER16)	21057
	HSK-A 63	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)	21657
	HSK-A 63	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)	22057
	HSK-A 63	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)	22657
Uzun	HSK-A 100	1 - 10	100	32	8 - 56	426E (ER16)	21055
	HSK-A 100	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)	21655
	HSK-A 100	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)	22055
	HSK-A 100	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)	22655
Ekstra-uzun	HSK-A 63	1 - 10	160	22	8 - 56	426E (ER16 mini)	41157
	HSK-A 63	1 - 10	160	32	8 - 56	426E (ER16)	41057
	HSK-A 63	1 - 16	160	42	24 - 104	430E (ER25)	41657
	HSK-A 63	2 - 20	160	50	24 - 136	470E (ER32)	42057
	HSK-A 63	3 - 26	160	63	176	472E (ER40)	42657
	HSK-A 100	1 - 10	160	32	8 - 56	426E (ER16)	41055
	HSK-A 100	1 - 16	160	42	24 - 104	430E (ER25)	41655
	HSK-A 100	2 - 20	160	50	24 - 136	470E (ER32)	42055
	HSK-A 100	3 - 26	160	63	176	472E (ER40)	42655
	Ekstra uzun	HSK-A 100	1 - 10	200	32	8 - 56	426E (ER16)
HSK-A 100		1 - 16	200	42	24 - 104	430E (ER25)	51655
HSK-A 100		2 - 20	200	50	24 - 136	470E (ER32)	52055
HSK-A 100		3 - 26	200	63	176	472E (ER40)	52655



İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16, ER25 ve ER32 için 5,0 mm ve ER40 için 5,5 mm daha uzun olur

ER pens tutucu için yedek parçalar

	 Pens kapağı içten soğutmalı	 Pens kapağı	 Y – Sıkma anahtarı	 Sıkma anahtarı ER Mini	 Mini pens kapağı	 Mini pens kapağı – içten soğutmalı	 Dayama vidası – içten soğutmalı
	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	82 950 ...
Yedek parçalar							
İlgili pens							
426E (ER16 mini)				101	066	058	30000
426E (ER16)	054	054	116				
430E (ER25)	055	055	125				
470E (ER32)	056	65600	132				
472E (ER40)	057	65700	140				

Aksesuarlar

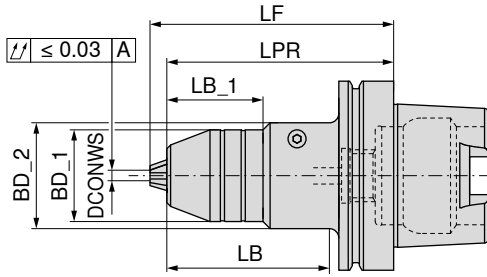
		
ER Pens	Soğutma sıvısı aktarım borusu	Diğerleri
→ 268–276, 279	→ 156	→ 284

Kısa mandren – NC 2010

- ▲ Dönüş yönünden bağımsız
- ▲ sıkma torku = 12 Nm
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tutucu ve sıkma anahtarı SW4

G 6,3 n_{max} 10000

84 716 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB_1 mm	LB mm	LPR mm	LF mm
HSK-A 63	0,5 - 13	48,5	56	50,9		126,0	116,9
HSK-A 63	2,5 - 16	51,0	56	50,9		127,5	116,9
HSK-A 100	0,5 - 13	48,5	56	50,9	86	129,0	120,0
HSK-A 100	2,5 - 16	51,0	56	50,9	86	130,5	120,0

613

616

113

116

 30.000 dev./dak. G 2,5 balans ile kullanılabilir.

Aksesuarlar

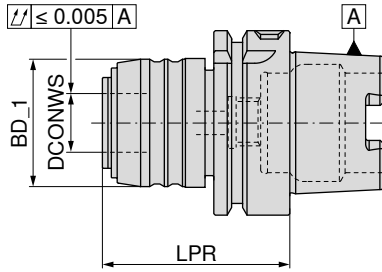


Diğerleri

→ 284

Minimum kompanzeli sekronize hızlı değişirmeli klavuz tutucu

- ▲ DIN 6499'a göre pensler için
- ▲ Giriş ve çıkışta minimum boy kompanzeli
- ▲ $p_{maks.} = 50$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



83 724 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	LZD± mm
HSK-A 63	M3 - M12	1	20	64	43	1,0 / 0,2
HSK-A 63	M6 - M20	2	32	97	60	1,0 / 0,2
HSK-A 100	M3 - M12	1	20	70	43	1,0 / 0,2
HSK-A 100	M6 - M20	2	32	91	60	1,0 / 0,2

612
620
112
120

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

Diğerleri

→ 156

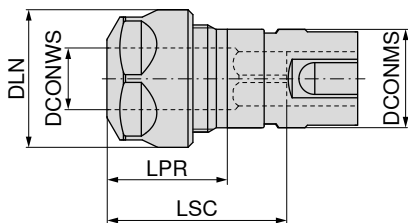
→ 284

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değişirmeli klavuz tutucu için uç

- ▲ SZID = kullanım boyutu için

Teslimat kapsamı:

gerdirme somunu dahil



83 608 ...





SZID	DCONWS mm	Bağlama aralığı	LPR mm	DLN mm	LSC mm	İlgili pens	DCONMS mm
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32

012 ¹⁾
020

1) 6 köşeli somun ile birlikte

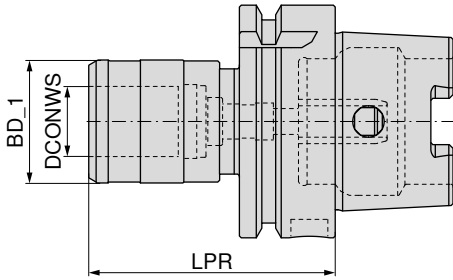
16

Senkronize kılavuz tutucu için yedek parçalar

					
		62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu					
83 608 012	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M22x1,5
83 608 020			M32x1,5	055	M32x1,5
				054	116
				055	125

Hızlı değiştirmeli klavuz tutucu

- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

**83 712 ...**

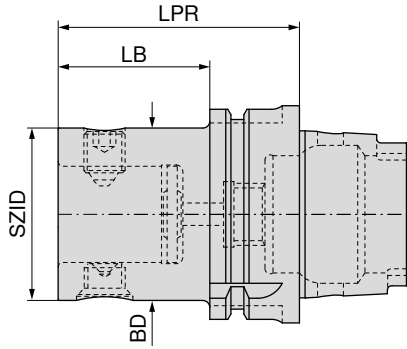
Tutucu	SZID	LPR	BD_1	DCONWS	LZD±	
HSK-A 63	01	72	41	19	7,5	612
HSK-A 63	02	110	60	31	10	620
HSK-A 100	01	80	41	19	7,5	112
HSK-A 100	02	100	60	31	10	120

Aksesuarlar

		
Kullanım	Soğutma sıvısı aktarım borusu	Diğerleri
→ 288, 290-292	→ 156	→ 284

ABS tip bağlantılı Tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



G 6,3 n_{maks} 10000

84 200 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	
			mm	mm	mm	
HSK-A 63	A06 30120	ABS 25	25	50	24	06390
HSK-A 63	A06 30130	ABS 32	32	50	24	06389
HSK-A 63	A06 30140	ABS 40	40	60	34	06388
HSK-A 63	A06 30150	ABS 50	50	70	44	06397
HSK-A 63	A06 30160	ABS 63	63	80	54	06396
HSK-A 63	A06 30170	ABS 80	80	100	74	06392
HSK-A 100	A06 50120	ABS 25	25	60	31	10090
HSK-A 100	A06 50130	ABS 32	32	60	31	10089
HSK-A 100	A06 50140	ABS 40	40	80	51	10088
HSK-A 100	A06 50150	ABS 50	50	80	51	10097
HSK-A 100	A06 50160	ABS 63	63	80	51	10096
HSK-A 100	A06 50170	ABS 80	80	90	61	10092
HSK-A 100	A06 50180	ABS 100	100	100	71	10091

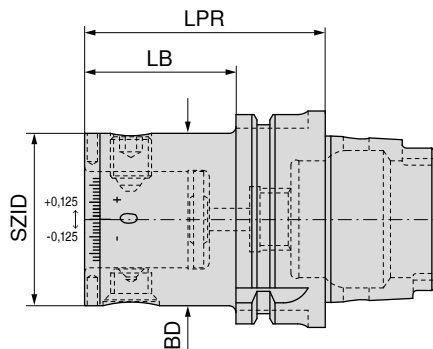
ABS 'li eksantrik ayarlama donanımı bağlama

▲ Ayar mesafesi çapta $\pm 0,25$ mm

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ø 2,8 mm ayarlama anahtarlı eksantrik ayarlama donanımı

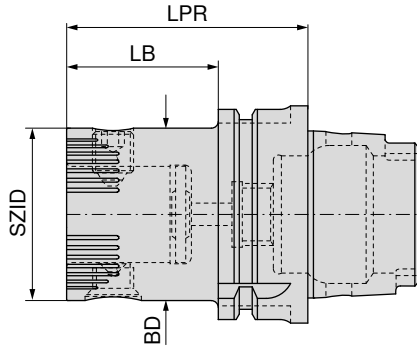


84 203 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	
			mm	mm	mm	
HSK-A 63	A06 36730	ABS 50	50	70,0	39,5	06397
HSK-A 100	A06 56730	ABS 50	50	75,5	46,5	10097
HSK-A 100	A06 56740	ABS 63	63	80,0	51,0	10096

Burulma titreşimi sönümlemeli ABS tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



84 206 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB
			mm	mm	mm
HSK-A 63	A06 30251	ABS 50	50	70	44
HSK-A 63	A06 30261	ABS 63	63	80	54
HSK-A 63	A06 30270	ABS 80	80	100	74
HSK-A 100	A06 50251	ABS 50	50	80	51
HSK-A 100	A06 50261	ABS 63	63	80	51
HSK-A 100	A06 50270	ABS 80	80	90	61

06397

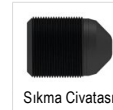
06396

06392

10097

10096

10092



Sıkma Civatası



Konik Civata

84 950 ...

84 950 ...

Yedek parçalar

SZID

ABS 50

ABS 63

ABS 80

20300

20400

25500

27300

25600

25100

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

→ 156

Uzatma

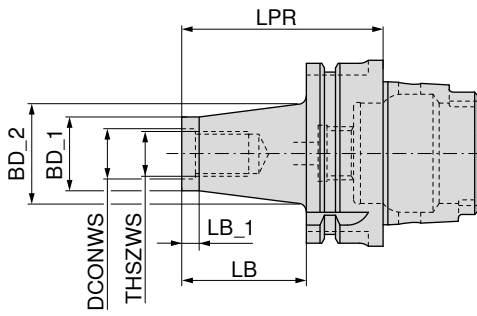
→ 187

Diğerleri

→ 284

Vidalalı frezeler için takım tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{maks} 30000

56 714 ...

Tutucu	THSZWS	DCONWS	LB	BD_1	BD_2	LB_1	LPR	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HSK-A 63	M8	8,5	25	13,8	15	12	51	081
HSK-A 63	M8	8,5	50	13,8	23	12	76	082
HSK-A 63	M8	8,5	75	13,8	25	12	101	083
HSK-A 63	M8	8,5	100	13,8	30	12	126	084
HSK-A 63	M10	10,5	25	18,0	23	12	51	101
HSK-A 63	M10	10,5	50	18,0	25	12	76	102
HSK-A 63	M10	10,5	75	18,0	30	12	101	103
HSK-A 63	M10	10,5	100	18,0	35	12	126	104
HSK-A 63	M12	12,5	25	21,0	24	12	51	121
HSK-A 63	M12	12,5	50	21,0	30	12	76	122
HSK-A 63	M12	12,5	75	21,0	35	12	101	123
HSK-A 63	M12	12,5	100	21,0	38	12	126	124
HSK-A 63	M12	12,5	125	21,0	43	12	151	125
HSK-A 63	M12	12,5	150	21,0	45	12	176	126
HSK-A 63	M16	17,0	25	29,0	29	12	51	161
HSK-A 63	M16	17,0	50	29,0	34	12	76	162
HSK-A 63	M16	17,0	75	29,0	35	12	101	163
HSK-A 63	M16	17,0	100	29,0	40	12	126	164
HSK-A 63	M16	17,0	125	29,0	44	12	151	165
HSK-A 63	M16	17,0	150	29,0	48	12	176	166

Aksesuarlar

Uzatma-Redüksiyon
seti

→ 257

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

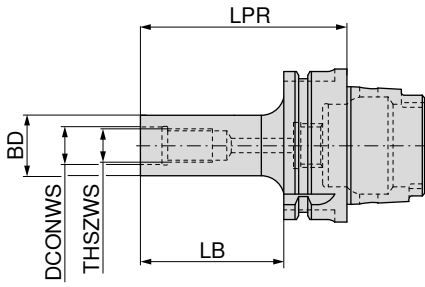
→ 156

Diğerleri

→ 284

Vidalalı frezeler için takım tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{maks} 25000

56 719 ...

Tutucu	THSZWS	DCONWS	BD	LB	LPR
		mm	mm	mm	mm
HSK-A 63	M8	8,5	13,8	50	76
HSK-A 63	M10	10,5	18,0	50	76
HSK-A 63	M10	10,5	18,0	100	126
HSK-A 63	M12	12,5	21,0	50	76
HSK-A 63	M12	12,5	21,0	100	126
HSK-A 63	M16	17,0	29,0	50	76
HSK-A 63	M16	17,0	29,0	100	126

082

102

104

122

124

162

164

Aksesuarlar



Uzatma-Redüksiyon seti

→ 257



Soğutma sıvısı aktarım borusu

→ 156



Diğerleri

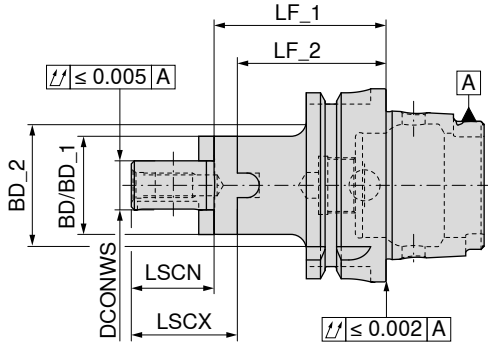
→ 284

Kombine-Freze tutucu

- ▲ DIN 6358'e göre enine veya uzunlamasına kama kanallı freze bıçakları için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tesbit vidası ve itici palet dahildir



NEW



G 2,5 n_{maks} 25000

82 744 ...

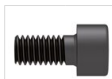
	Tutucu	DCONWS	LF_1	LF_2	BD	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	BHTA	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
Kısa	HSK-A 63	16	60	50	32			27	17		11657
	HSK-A 63	22	60	48	40			31	19		12257
	HSK-A 63	27	60	48	48			33	21		12757
	HSK-A 63	32	60	46	58			38	24		13257
	HSK-A 63	40	70	56	70			41	27		14057
	HSK-A 100	16	60	50	32			27	17		11655
	HSK-A 100	22	60	48	40			31	19		12255
	HSK-A 100	27	60	48	48			33	21		12755
	HSK-A 100	32	60	46	58			38	24		13255
	HSK-A 100	40	70	56	70			41	27		14055
Orta boy	HSK-A 63	16	100	90	32			27	17		21657
	HSK-A 63	22	100	88	40			31	19		22257
	HSK-A 63	27	100	88	48			33	21		22757
	HSK-A 63	32	100	86	58			38	24		23257
	HSK-A 63	40	100	86	70			41	27		24057
Ekstra-uzun	HSK-A 63	16	160	150		32	43,21	27	17	4,5°	41657
	HSK-A 63	22	160	148		40	47,25	31	19	3,0°	42257
	HSK-A 63	27	160	148	48			33	21		42757
	HSK-A 63	32	160	146	58			38	24		43257
	HSK-A 63	40	160	146	70			41	27		44057



Boyuna kama



Tırnaklı pul



Tesbit vidası

83 950 ...

83 370 ...

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

16	4 x 4 x 20	284	116	M8x25	113
22	6 x 6 x 25	285	122	M10x25	124
27	7 x 7 x 25	286	127	M12x30	125
32	8 x 7 x 28	287	132	M16x35	126
40	10 x 8 x 32	288	140	M20x40 - SW17	112

Aksesuarlar



Freze malafaları için bilezikler
→ 263



Soğutma sıvısı aktarım borusu
→ 156



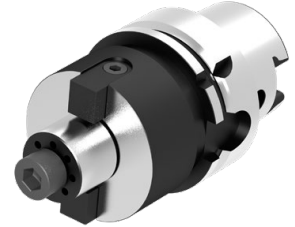
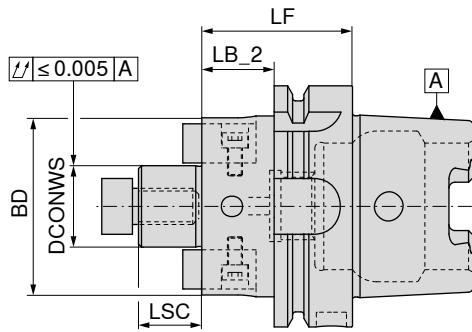
Diğerleri
→ 284

Düşük flanş çaplı enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Döndürücü kamalar vidalı
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve çekme kolu da dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{maks} 25000

82 315 ...

	Tutucu	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
Kısa	HSK-A 63	22	34	60	38	19	12257
	HSK-A 63	27	34	60	48	21	12757
	HSK-A 100	22	31	60	38	19	12255
	HSK-A 100	27	31	60	48	21	12755



Bu enine kanallı takma freze malafaları, MaxiMill 211-KN kirpi frezeleri için özel olarak geliştirilmiştir. Bunlar ayarlanan bilezik çapı sayesinde mükemmel bir şekilde sıkılabilmektedir.



Kama sıkma vidası



Kama



Tesbit vidası

83 950 ...

83 950 ...

83 950 ...

Yedek parçalar

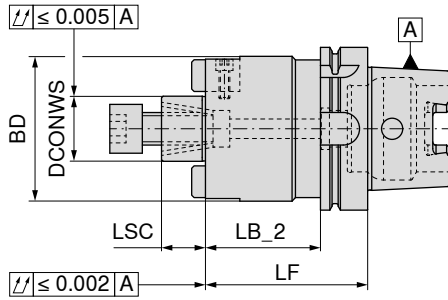
DCONWS						
22	M4x8	51700	10x7x20,5	51500	M10x25	124
27	M5x8	51800	12x9x24,3	51600	M12x30	125

Enine kanallı freze tutucu

- ▲ ISO 3937'ye göre enine kama kanallı freze kafaları için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tesbit vidası ve itici palet dahildir



NEW








G 2,5 n_{maks} 25000

82 745 ...

	Tutucu	DCONWS	LB_2	LF	BD	BD_1	BD_2	LSC	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
Kısa	HSK-A 63	16	34	60	38			17	11657
	HSK-A 63	22	34	60	48			19	12257
	HSK-A 63	27	34	60	58			21	12757
	HSK-A 63	32	34	60	78			24	13257
	HSK-A 63	40	34	70	88			27	14057 ¹⁾
	HSK-A 100	16	31	60	38			17	11655
	HSK-A 100	22	31	60	48			19	12255
	HSK-A 100	27	31	60	58			21	12755
	HSK-A 100	32	31	60	78			24	13255
	HSK-A 100	40	41	70	88			27	14055 ¹⁾
Orta boy	HSK-A 63	16	74	100		38	44,3	17	21657
	HSK-A 63	22	74	100		48	50,3	19	22257
	HSK-A 63	27	74	100	58			21	22757
	HSK-A 63	32	74	100	78			24	23257
	HSK-A 63	40	74	100	88			27	24057 ¹⁾
	HSK-A 100	16	71	100		38	46,3	17	21655
	HSK-A 100	22	71	100		48	56,3	19	22255
	HSK-A 100	27	71	100		58	66,3	21	22755
	HSK-A 100	32	71	100		78	80,3	24	23255
	HSK-A 100	40	71	100	88			27	24055 ¹⁾
Uzun	HSK-A 63	16	104	130		38	44,3	17	31657
	HSK-A 63	22	104	130		48	50,3	19	32257
	HSK-A 63	27	104	130	58			21	32757
	HSK-A 63	32	104	130	78			24	33257
	HSK-A 63	40	104	130	88			27	34057 ¹⁾
	HSK-A 100	16	101	130		38	46,3	17	31655
	HSK-A 100	22	101	130		48	56,3	19	32255
	HSK-A 100	27	101	130		58	66,3	21	32755
	HSK-A 100	32	101	130		78	80,3	24	33255
	HSK-A 100	40	101	130	88			27	34055 ¹⁾
Ekstra-uzun	HSK-A 63	16	134	160		38	44,3	17	41657
	HSK-A 63	22	134	160		48	50,3	19	42257
	HSK-A 63	27	134	160	58			21	42757
	HSK-A 63	32	134	160	78			24	43257
	HSK-A 63	40	134	160	88			27	44057 ¹⁾
	HSK-A 100	16	131	160		38	46,3	17	41655
	HSK-A 100	22	131	160		48	56,3	19	42255
	HSK-A 100	27	131	160		58	66,3	21	42755
	HSK-A 100	32	131	160		78	80,3	24	43255
	HSK-A 100	40	131	160	88			27	44055 ¹⁾

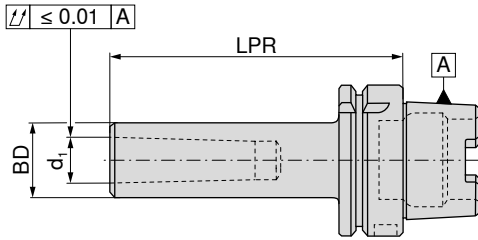
1) Yıldız vida ve 4 ad. M12 dişli delik M12 düz kenarlı civata daire çapı - Ø = 66,7 mm, Dış çapta soğutma delikleri çıkışı Ø (DCONWS)!

Yedek parçalar enine kanallı freze tutucu için

			
	83 368 ...	83 367 ...	83 950 ...
Yedek parçalar			
DCONWS			
16	116 M8	016 M8x25	113
22	122 M10	022 M10x25	124
27	127 M12	027 M12x30	125
32	132 M16	032 M16x35	126
40	140 M20	040 M20x40 - SW17	112
			
		83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar			
DCONWS			
16	M3x8	296 8x9x17,5	120
22	M4x12	297 10x11x20,5	121
27	M5x12	136 12x13x24,3	122
32	M5x20	137 14x21x21,2	123
40	M6x16	138 15,9x16,3x19,5	295

DIN 228-2D MK-Mors konik şaftlat için DIN 69893 – konik tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{max} 8000

82 746 ...

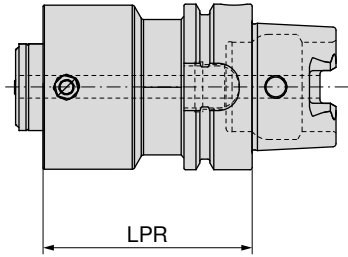
Tutucu	d ₁	LPR	BD	
		mm	mm	
HSK-A 63	MK1	100	25	01057
HSK-A 63	MK2	120	32	02057
HSK-A 63	MK3	140	40	03057
HSK-A 63	MK4	160	48	04057
HSK-A 100	MK2	120	32	02055
HSK-A 100	MK3	150	40	03055
HSK-A 100	MK4	170	48	04055

Aksesuarlar

Mors konik tutucu adaptörü → 242	Soğutma sıvısı aktarım borusu → 156	Diğerleri → 284

HSK-T uzatması

- ▲ ISO 12164-3'e göre HSK-T tutucuları bağlamak için
- ▲ HSK-A ve HSK-C için de uygundur
- ▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir



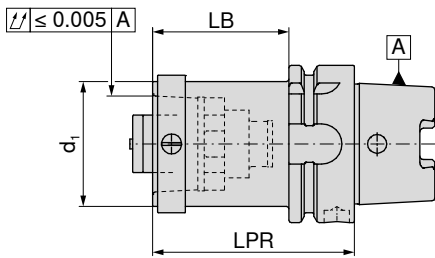
Tutucu	LPR mm	84 621 ...
HSK-T 63	80	08037
HSK-T 63	120	12037
HSK-T 100	125	12535
HSK-T 100	160	16035
HSK-T 100	200	20035

HSK-A redüksiyonu

- ▲ ISO 12164'e göre HSK-A yuvalarını bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

sıkıştırma kartuşlu ve kapak halkalı



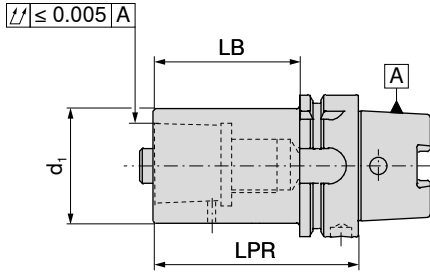
Tutucu	d ₁	LB mm	LPR mm	84 040 ...
HSK-A 63	HSK-A 40	54	80	06359
HSK-A 63	HSK-A 50	54	80	06358
HSK-A 100	HSK-A 50	51	80	10058
HSK-A 100	HSK-A 63	71	100	10057

HSK-A / PSC adaptörü

- ▲ ISO 26623-1'e göre PSC tutucuları bağlamak için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

sıkma vidalı



Tutucu	d ₁	LB mm	LPR mm	84 013 ...
HSK-A 63	PSC 32	49	75	06387
HSK-A 63	PSC 40	54	80	06395
HSK-A 63	PSC 50	64	90	06394
HSK-A 100	PSC 32	51	80	10087
HSK-A 100	PSC 40	61	90	10095
HSK-A 100	PSC 50	71	100	10094
HSK-A 100	PSC 63	81	110	10093
HSK-A 100	PSC 80	91	120	10086

Yedek parçalar

d ₁	84 950 ...	84 950 ...
PSC 32	127 SW8	122
PSC 40	128 SW8	123
PSC 50	129 SW10	124
PSC 63	130 SW14	126
PSC 80	130 SW14	126



Vidalı Ring

84 950 ...

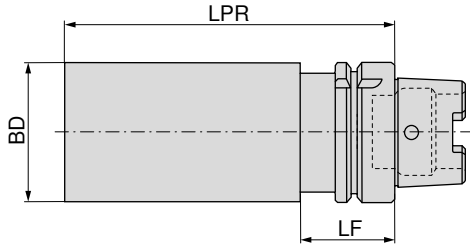


Çektirme Civatası

84 950 ...

Yarımamul tutucu

- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ özel takım üretiminde kullanılır
- ▲ koniği sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ Takım tarafı 27^{±1} HRC
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



NEW

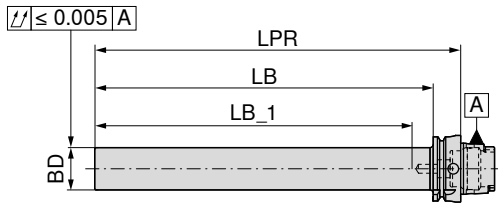


82 747 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm	LF mm	
HSK-A 63	63,0	200	42	16357
HSK-A 63	80,0	250	42	18057
HSK-A 100	63,0	200		16355
HSK-A 100	80,0	250		18055
HSK-A 100	97,5	250	45	19755

Salgı kontrol malafası

Teslimat kapsamı:
ahşap kutu içinde



81 746 ...

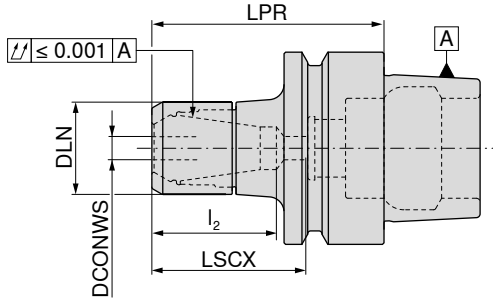
Tutucu	BD mm	LPR mm	LB_1 mm	LB mm	
HSK-A 63	40	346	300	320	063
HSK-A 100	40	349	300	320	100

ER hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Standard veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunu için
- ▲ maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{max} = 80$ bar

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



G 2,5 n_{maks} 30000

84 776 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 mm	İlgili pens	
HSK-E 40	2 - 16	60	40	39		430E (ER25)	417
HSK-E 50	2 - 16	70	40	49	30 - 39	430E (ER25)	516

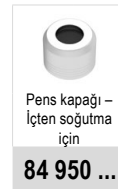
→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



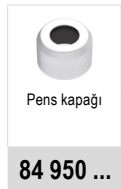
LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur



013



003

Yedek parçalar

İlgili pens

430E (ER25)

Aksesuarlar

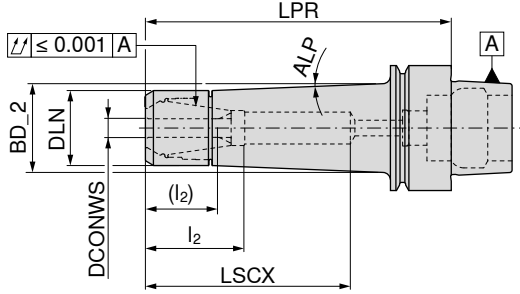
→ 268–276, 279	→ 280	→ 286	→ 286	→ 156	→ 284

ER hassas pens tutucu, konik – Centro-P

- ▲ Mini-Pens kapakları için
- ▲ maks.sıkma boşluğu ISO-H10 toleransında
- ▲ Sıkma için yuvarlak anahtar gerekir
- ▲ $p_{maks.} = 80$ bar

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası

G 2,5 n_{maks} 30000

84 774 ...

	Tutucu	DCONWS	LPR	DLN	BD_2	LSCX	l_2 (l_2)	ALP	İlgili pens	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm			
Kısa	HSK-E 25	1 - 7	35	16		22			4008E (ER11 mini)	07200
	HSK-E 32	1 - 7	50	16	17,5	31	18 - 20	4,5°	4008E (ER11 mini)	307
	HSK-E 40	1 - 7	50	16	17,5	31	18 - 20	4,5°	4008E (ER11 mini)	407
	HSK-E 25	1 - 10	45	22		30			426E (ER16 mini)	101
	HSK-E 32	1 - 10	55	22	25,8	40	28 - 32 (12 - 22)	4,5°	426E (ER16 mini)	310
	HSK-E 40	1 - 10	55	22	25,8	38	28 - 30 (12 - 20)	4,5°	426E (ER16 mini)	410
Orta boy	HSK-E 40	1 - 7	100	16	25,4	64	18 - 36 (12 - 26)	4,5°	4008E (ER11 mini)	408
	HSK-E 40	1 - 10	100	22	29,0	66	28 - 48 (12 - 38)	2,5°	426E (ER16 mini)	411
	HSK-E 50	1 - 10	100	22	28,2	72	28 - 48 (12 - 38)	2,5°	426E (ER16 mini)	511

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

 l_2 = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l_2) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

Yedek parçalar

İlgili pens

4008E (ER11 mini)

426E (ER16 mini)

Mini pens kapağı IK	Mini pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
035	041	340	336
	034	341	337

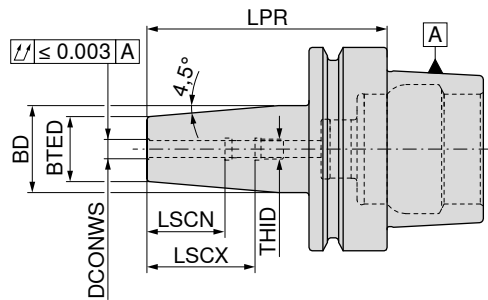
Aksesuarlar

ER Pens	Conta bileziği	Kapak sökücü	Yuvarlak anahtar	Yuvarlak anahtar başlığı	Soğutma sıvısı aktarım borusu	Diğerleri
→ 268-276, 279	→ 280	→ 285	→ 286	→ 286	→ 156	→ 284

Isıtmalı (shrink) tutucular

▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için

TG

G 2,5 n_{maks} 25000 G 2,5 n_{maks} 25000

	Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	G 2,5 n _{maks} 25000	
									84 308 ...	84 309 ...
Kısa	HSK-E 40	3	60	10	15	28	12	M6	103	
	HSK-E 40	4	60	10	15	28	16	M6	104	
	HSK-E 40	5	60	10	15	30	20	M6	105	
	HSK-E 40	6	80	21	27	36	26	M5	106	
	HSK-E 40	8	80	21	27	36	26	M6	108	
	HSK-E 40	10	80	24	32	41	31	M8x1	110	
	HSK-E 40	12	90	24	32	47	37	M10x1	112	
	HSK-E 40	14	90	27	34	47	37	M10x1	114	
	HSK-E 40	16	90	27	34	50	40	M12x1	116	
	HSK-E 50	3	80	10	15	22	12	M6		103
	HSK-E 50	4	80	15	22	26	16	M6		104
	HSK-E 50	5	80	15	22	30	20	M6		105
	HSK-E 50	6	80	21	27	36	26	M5		106
	HSK-E 50	8	80	21	27	36	26	M6		108
	HSK-E 50	10	85	24	32	41	31	M8x1		110
	HSK-E 50	12	90	24	32	47	37	M10x1		112
	HSK-E 50	14	90	27	34	47	37	M10x1		114
	HSK-E 50	16	95	27	34	50	40	M12x1		116
	HSK-E 50	18	95	33	42	50	40	M12x1		118
	HSK-E 50	20	100	33	42	52	42	M16x1		120

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Yedek parçalar DCONWS	Dayama vidası – içten soğutmalı		Tesbit vidası İK (içten soğutma)		Dayama vidası – içten soğutmalı	
	83 950 ...	417	83 950 ...	411	83 950 ...	
3 - 5	M6x14 - SW2		M5x14 - SW2			
6					M5x12,5 - SW2,5	418
8					M6x12,5 - SW3	419
10					M8x1x13,5 - SW3	420
12 - 14					M10x1x13,5 - SW5	421
16 - 18					M12x1x13,5 - SW5	422
20					M16x1x13,5 - SW5	423

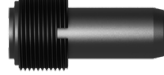
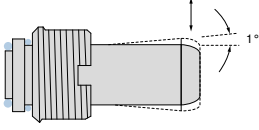
1 83 950 411 nolu parça sadece HSK-E 32 içindir. 83 950 417 nolu parça HSK-E 40/HSK-E 50 içindir.

Soğutma borusu – HSK

▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

sızdırmazlık bileziği dahil komple

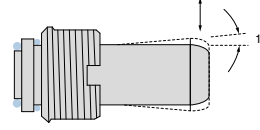


Filtre süzgeçli soğutucu madde transfer borusu – HSK

▲ 75 µ filtre süzgeci 80 bar'a kadar kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

komple, filtre süzgeci ve contalar dahil olmak üzere



83 760 ...

Tutucu	THOD	
HSK 32	M10 x 1	032
HSK 40	M12 x 1	040
HSK 50	M16 x 1	050
HSK 63	M18 x 1	063
HSK 80	M20 x 1,5	080
HSK 100	M24 x 1,5	100

NEW

83 760 ...

Tutucu	THOD	
HSK 63	M18 x 1	16300
HSK 100	M24 x 1,5	20000



İçten soğutmalı mikro takımlarla kullanım için, soğutma kanalı deliğinin daha az kirlenmesi sayesinde daha uzun takım ömrü

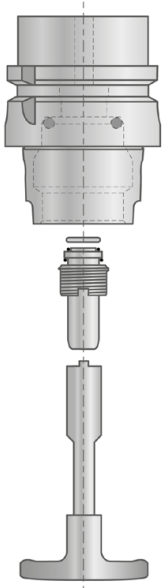
Anahtar – HSK



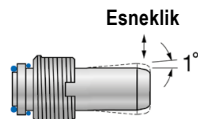
83 758 ...

Tutucu	
HSK 32	032
HSK 40	040
HSK 50	050
HSK 63	063
HSK 80	080
HSK 100	100

HSK tutucular için soğutma borusu



Soğutucu su borusu ideal olarak alttan üste düşey yönde monte edilir. Bu şekilde, yerleştirme sırasında conta bileziğinin sızdırmazlık işlevini kaybetmesi önlenir. Takma işleminden sonra, soğutma suyu borusu ancak DIN'e göre ($\pm 1^\circ$) hareket ettirilebilir.

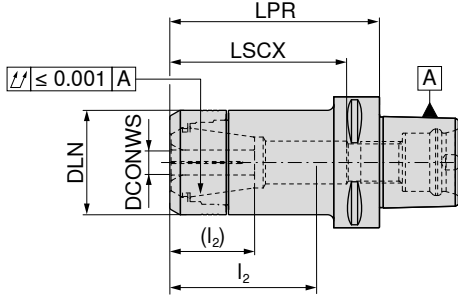


ER hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Standard veya sızdırmazlık pulu olan sıkma somunu için
- ▲ maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ sıkma için makaralı anahtar gereklidir
- ▲ $p_{max} = 80$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövde hariç Sıkma somun, hariç Dayama vidası



G 2,5 n_{maks} 25000

84 112 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l ₂ (l ₂) mm	İlgili pens	
PSC 40	1 - 10	55	30	47	29 - 38	426E (ER16)	402
PSC 50	1 - 10	60	30	47	29 - 38	426E (ER16)	501
PSC 50	1 - 10	100	30	87	29 - 51 (29 - 37)	426E (ER16)	502
PSC 50	1 - 16	60	40	48		430E (ER25)	505
PSC 50	2 - 20	60	50	49		470E (ER32)	507
PSC 63	1 - 10	60	30	44		426E (ER16)	601
PSC 63	1 - 10	100	30	83	29 - 53 (25 - 39)	426E (ER16)	602
PSC 63	1 - 16	60	40	38		430E (ER25)	605
PSC 63	1 - 16	100	40	78	36 - 62 (30 - 45)	430E (ER25)	606
PSC 63	1 - 16	130	40	99	34 - 70 (30 - 50)	430E (ER25)	607
PSC 63	1 - 16	160	40	118	34 - 70 (30 - 50)	430E (ER25)	608
PSC 63	2 - 20	60	50	42		470E (ER32)	609
PSC 63	2 - 20	100	50	79	45 - 63 (25 - 45)	470E (ER32)	610
PSC 63	2 - 20	130	50	99	45 - 63 (25 - 53)	470E (ER32)	611
PSC 63	3 - 26	65	63	51		472E (ER40)	612

→ Müsade edilen dödürme momenti, Sayfa 313



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

l₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu, Parantez içindeki ölçü (l₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında LPR ölçüsü daha uzundur

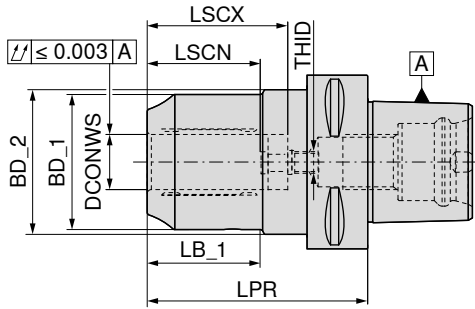
	Pens kapağı – İçten soğutma için	Pens kapağı	Dayama vidası 2	Dayama vidası 1
	84 950 ...	84 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
426E (ER16)	011	001	M11x1 - SW6 341	M11x1 - SW6 337
430E (ER25)	013	003	M18x1,5 - SW6 432	M18x1,5 - SW6 431
470E (ER32)	015	005	M22x1,5 - SW6 402	M22x1,5 - SW6 401
472E (ER40)	017	007		M28x1,5 - SW6 400

HyPower – Complus

- ▲ Yüksek basınçlı tutucu, kısa ve stabil versiyon
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{maks} 25000

84 108 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	LB_1	BD_1	BD_2	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
PSC 63	20	80	41	49	52,5	51	41	M8x1

62000

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312



Silindirik vida

83 950 ...



T – anahtar

80 397 ...



Sıkma vidası

83 950 ...



Dayama vidası – içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

84 108 62000	M5x5 - SW2,5	157	SW5	050	M10x1x14	429	M16x1x13,5 - SW8	424
--------------	--------------	-----	-----	-----	----------	-----	------------------	-----

Aksesuarlar



Redüksiyon burcu

→ 282



Soğutma sıvısı aktarım borusu

→ 176



Diğerleri

→ 284

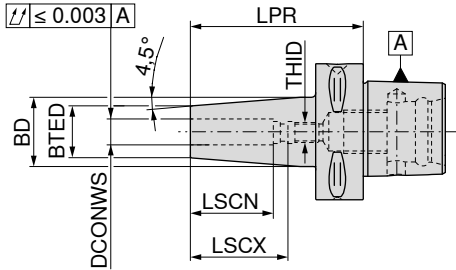
Isıtmalı (Shrink) tutucu

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövdehariç dayama vidası IK

TG

G 6,3 n_{maks} 15000

84 104 ...

Tutucu	LPR	DCONWS	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
PSC 32	65	6	21	27	36	26	M5	306
PSC 32	65	8	21	27	36	26	M6	308
PSC 32	70	10	24	32	41	31	M8x1	310
PSC 32	75	12	24	32	47	37	M10x1	312
PSC 40	75	6	21	27	36	26	M5	406
PSC 40	75	8	21	27	36	26	M6	408
PSC 40	75	10	24	32	41	31	M8x1	410
PSC 40	75	12	24	32	47	37	M10x1	412
PSC 40	80	14	27	34	47	37	M10x1	414
PSC 40	80	16	27	34	50	40	M12x1	416
PSC 40	80	18	33	42	50	40	M12x1	418
PSC 40	85	20	33	42	52	42	M16x1	420
PSC 50	65	3	12	17				503
PSC 50	65	4	12	17				504
PSC 50	65	5	12	17				505
PSC 50	75	6	21	30	36	26	M5	506
PSC 50	75	8	21	30	36	26	M6	508
PSC 50	75	10	24	33	41	31	M8x1	510
PSC 50	75	12	24	33	47	37	M10x1	512
PSC 50	80	14	27	34	47	37	M10x1	514
PSC 50	80	16	27	34	50	40	M12x1	516
PSC 50	80	18	33	42	50	40	M12x1	518
PSC 50	85	20	33	42	52	42	M16x1	520
PSC 50	90	25	44	53	58	48	M16x1	525
PSC 63	80	3	12	17				603
PSC 63	80	4	12	17				604
PSC 63	80	5	12	17				605
PSC 63	80	6	21	27	36	26	M5	606
PSC 63	80	8	21	27	36	26	M6	608
PSC 63	80	10	24	32	41	31	M8x1	610
PSC 63	80	12	24	32	47	37	M10x1	612
PSC 63	85	14	27	34	47	37	M10x1	614
PSC 63	85	16	27	34	50	40	M12x1	616
PSC 63	85	18	33	42	50	40	M12x1	618
PSC 63	85	20	33	42	52	42	M16x1	620
PSC 63	90	25	44	53	58	48	M16x1	625
PSC 63	95	32	44	53	61	51	M16x1	632
PSC 80	85	6	21	27	36	26	M5	806
PSC 80	85	8	21	27	36	26	M6	808
PSC 80	85	10	24	32	41	31	M8x1	810
PSC 80	85	12	24	32	47	37	M10x1	812
PSC 80	90	14	27	34	47	37	M10x1	814
PSC 80	90	16	27	34	50	40	M12x1	816
PSC 80	90	18	33	42	50	40	M12x1	818
PSC 80	90	20	33	42	52	42	M16x1	820
PSC 80	95	25	44	53	58	48	M16x1	825
PSC 80	100	32	44	53	61	51	M16x1	832

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

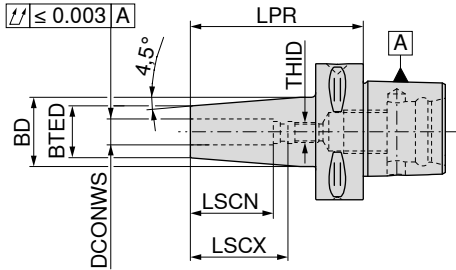
Isıtmalı (Shrink) tutucu

- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Ana gövdehariç dayama vidası IK

TG

G 6,3 n_{maks} 15000 G 6,3 n_{maks} 15000

Tutucu	LPR	DCONWS	BTED	BD	LSCX	LSCN	THID			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
Orta boy	PSC 50	120	6	21	32	36	26	M5	506	
	PSC 50	120	8	21	32	36	26	M6	508	
	PSC 50	120	10	24	34	41	31	M8x1	510	
	PSC 50	120	12	24	34	47	37	M10x1	512	
	PSC 50	120	14	27	36	47	37	M10x1	514	
	PSC 50	120	16	27	36	50	40	M12x1	516	
	PSC 50	120	18	33	42	50	40	M12x1	518	
	PSC 50	120	20	33	42	52	42	M16x1	520	
	PSC 50	120	25	44	53	58	48	M16x1	525	
	PSC 63	120	6	21	32	36	26	M5	606	
	PSC 63	120	8	21	32	36	26	M6	608	
	PSC 63	120	10	24	32	41	31	M8x1	610	
	PSC 63	120	12	24	32	47	37	M10x1	612	
	PSC 63	120	14	27	36	47	37	M10x1	614	
	PSC 63	120	16	27	36	50	40	M12x1	616	
	PSC 63	120	18	33	44	50	40	M12x1	618	
	PSC 63	120	20	33	44	52	42	M16x1	620	
	PSC 63	120	25	44	53	58	48	M16x1	625	
PSC 63	120	32	44	53	61	51	M16x1	632		
PSC 80	120	6	21	32	36	26	M5	806		
PSC 80	120	8	21	32	36	26	M6	808		
PSC 80	120	10	24	34	41	31	M8x1	810		
PSC 80	120	12	24	34	47	37	M10x1	812		
PSC 80	120	14	27	36	47	37	M10x1	814		
PSC 80	120	16	27	36	50	40	M12x1	816		
PSC 80	120	18	33	44	50	40	M12x1	818		
PSC 80	120	20	33	44	52	42	M16x1	820		
PSC 80	120	25	44	53	58	48	M16x1	825		
PSC 80	120	32	44	53	61	51	M16x1	832		
Ekstra-uzun	PSC 63	160	6	21	32	36	26	M5		606
	PSC 63	160	8	21	32	36	26	M6		608
	PSC 63	160	10	24	34	41	31	M8x1		610
	PSC 63	160	12	24	34	47	37	M10x1		612
	PSC 63	160	14	27	36	47	37	M10x1		614
	PSC 63	160	16	27	36	50	40	M12x1		616
	PSC 63	160	18	33	44	50	40	M12x1		618
	PSC 63	160	20	33	44	52	42	M16x1		620
	PSC 63	160	25	44	53	58	48	M16x1		625
	PSC 63	160	32	44	53	61	51	M16x1		632

→ Minimum bağlama (sıkma) boyunu dikkate alın, Sayfa 312

Isıtmalı (shrink) tutucu yedek parçaları



Dayama vidası IK

84 950 ...

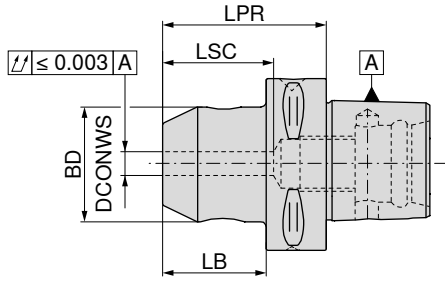
Yedek parçalar

DCONWS

6	140
8	141
10	142
12 - 14	143
16 - 18	144
20 - 32	145

Silindirik sap (Weldon)

- ▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli saplar için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{maks} 15000

84 100 ...

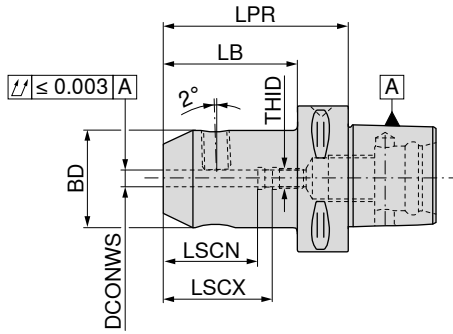
Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	LB mm	LSC mm	
PSC 32	6	45	25	30	35	306
PSC 32	8	45	28	30	35	308
PSC 32	10	50	35	35	39	310
PSC 32	12	55	42	40	44	312
PSC 40	6	50	25	30	35	406
PSC 40	8	50	28	30	35	408
PSC 40	10	50	35	30	39	410
PSC 40	12	55	42	35	44	412
PSC 40	14	55	44	35	44	414
PSC 40	16	55	48	35	47	416
PSC 50	6	50	25	30	35	506
PSC 50	8	50	28	30	35	508
PSC 50	10	55	35	35	39	510
PSC 50	12	60	42	40	44	512
PSC 50	14	60	44	40	44	514
PSC 50	16	60	48	40	47	516
PSC 50	18	60	50	40	47	518
PSC 50	20	60	52	40	47	520
PSC 50	25	80	65	60	54	525 ¹⁾
PSC 63	6	55	25	33	35	606
PSC 63	8	55	28	33	35	608
PSC 63	10	60	35	38	39	610
PSC 63	12	60	42	38	44	612
PSC 63	14	60	44	38	44	614
PSC 63	16	65	48	43	47	616
PSC 63	18	65	50	43	47	618
PSC 63	20	65	52	43	49	620
PSC 63	25	80	65	58	54	625 ¹⁾
PSC 63	32	90	72	68	58	632 ¹⁾
PSC 63	40	100	80	78	75	640 ¹⁾
PSC 80	6	70	25	40	35	806
PSC 80	8	70	28	40	35	808
PSC 80	10	70	35	40	39	810
PSC 80	12	70	42	40	44	812
PSC 80	14	70	44	40	44	814
PSC 80	16	70	48	50	47	816
PSC 80	18	70	50	40	47	818
PSC 80	20	70	52	40	49	820
PSC 80	25	80	65	50	54	825 ¹⁾
PSC 80	32	80	72	50	58	832 ¹⁾
PSC 80	40	110	80	80	75	840 ¹⁾
PSC 80	50	120	100	90	83	850 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

Silindirik sap (Whistle Notch)

▲ DIN 6535 HE / 1835 E'ye göre açılı sıkma yüzeyli saplar için

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{maks} 15000

84 102 ...

Tutucu	DCONWS	LPR	BD	LB	LSCN	LSCX	THID	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
PSC 32	6	70	25	55	38	28	M5	306
PSC 32	8	70	28	55	38	28	M6	308
PSC 32	10	70	35	55	41	31	M8	310
PSC 32	12	75	42	60	47	37	M10	312
PSC 40	6	70	25	50	38	28	M5	406
PSC 40	8	70	28	50	38	28	M6	408
PSC 40	10	70	35	50	41	31	M8	410
PSC 40	12	75	42	55	47	37	M10	412
PSC 40	14	75	44	55	47	37	M10	414
PSC 50	6	70	25	50	38	28	M5	506
PSC 50	8	70	28	50	38	28	M6	508
PSC 50	10	70	35	50	41	31	M8	510
PSC 50	12	75	42	55	47	37	M10	512
PSC 50	14	75	44	55	47	37	M10	514
PSC 50	16	80	48	60	50	40	M12	516
PSC 50	18	80	50	60	50	40	M12	518
PSC 50	20	85	52	65	52	42	M16	520
PSC 63	6	75	25	53	38	28	M5	606
PSC 63	8	75	28	53	38	28	M6	608
PSC 63	10	75	35	53	41	31	M8	610
PSC 63	12	80	42	58	47	37	M10	612
PSC 63	14	80	44	58	47	37	M10	614
PSC 63	16	80	48	58	50	40	M12	616
PSC 63	18	80	50	58	50	40	M12	618
PSC 63	20	85	52	63	52	42	M16	620
PSC 63	25	90	65	68	58	48	M16	625 ¹⁾
PSC 63	32	95	72	73	61	51	M16	632 ¹⁾
PSC 80	6	65	25	35	38	28	M5	806
PSC 80	8	65	28	35	38	28	M6	808
PSC 80	10	65	35	35	41	31	M8	810
PSC 80	12	70	42	40	47	37	M10	812
PSC 80	14	70	44	40	47	37	M10	814
PSC 80	16	75	48	45	50	40	M12	816
PSC 80	18	75	50	45	50	40	M12	818
PSC 80	20	80	52	50	52	42	M16	820
PSC 80	25	90	65	60	58	48	M16	825 ¹⁾
PSC 80	32	95	72	65	61	51	M16	832 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu



Tesbit vidası



Dayama vidası İK

62 950 ...

84 950 ...

Yedek parçalar

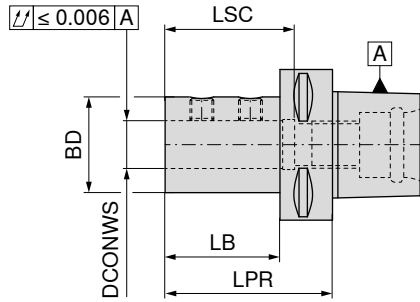
DCONWS				
6	M6x10	006	M5	146
8	M8x10	008	M6	147
10	M10x12	010	M8	148
12 - 14	M12x16	012	M10	149
16 - 18	M14x16	016	M12	150
20	M16x16	020	M16	151
25	M18x2x20	025	M16	151
32	M20x2x20	032	M16	151

ISO 26623-1 PSC döner uçlu matkap adaptörü

▲ Eksenel aşınma $\leq 0,005$ mm

▲ Azami devir sayısı 5.000 devir/dak.

▲ talep üzerine Balluff-Chip ile birlikte de edinilebilir



84 128 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	LB mm	LSC mm	
PSC 32	16	60	36	45	49	316
PSC 32	20	60	40	45	54	320
PSC 40	16	60	36	40	49	416
PSC 40	20	60	40	40	54	420
PSC 40	25	70	45	50	59	425
PSC 50	16	65	36	45	49	516
PSC 50	20	65	40	45	54	520
PSC 50	25	70	45	50	59	525
PSC 50	32	75	52	55	63	532
PSC 63	16	70	36	48	49	616
PSC 63	20	70	40	48	54	620
PSC 63	25	75	45	53	59	625
PSC 63	32	75	52	53	63	632
PSC 63	40	85	65	63	73	640
PSC 63	50	115	75	93	83	650
PSC 80	16	80	36	50	49	816
PSC 80	20	80	40	50	54	820
PSC 80	25	85	45	55	59	825
PSC 80	32	90	52	60	63	832
PSC 80	40	95	65	65	73	840
PSC 80	50	100	75	70	83	850



83 950 ...

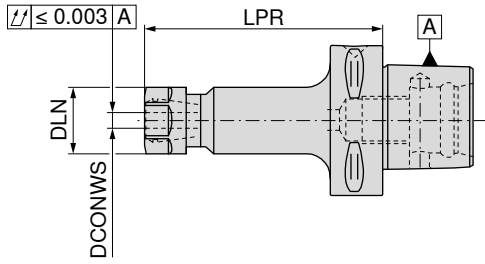
Yedek parçalar

DCONWS

16 - 20	M10x1x10	180
25 - 32	M12x1x12	181
40 - 50	M16x1x13	182

ER-Pens tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{maks} 15000

84 114 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens	
PSC 32	1 - 10	45	28	8 - 56	426E (ER16)	304
PSC 40	1 - 10	55	28	8 - 56	426E (ER16)	404
PSC 50	1 - 10	60	28	8 - 56	426E (ER16)	504
PSC 50	1 - 10	100	28	8 - 56	426E (ER16)	506
PSC 63	1 - 10	60	28	8 - 56	426E (ER16)	604
PSC 63	1 - 10	100	28	8 - 56	426E (ER16)	606
PSC 80	1 - 10	100	28	8 - 56	426E (ER16)	806
PSC 80	1 - 10	60	28	8 - 56	426E (ER16)	804



Pens kapağı

62 950 ...

Yedek parçalar

İlgili pens

426E (ER16)

M22x1,5 - SW25

044

Aksesuarlar

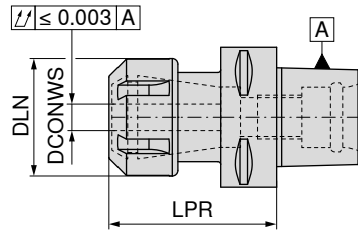


ER Pens

→ 268-276, 279

ER-Pens tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

G 6,3 n_{max} 15000

84 115 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	TQX Nm	İlgili pens	
PSC 32	1 - 13	45	34	16 - 80	428E (ER20)	306 ¹⁾
PSC 40	1 - 13	55	34	16 - 80	428E (ER20)	404 ¹⁾
PSC 40	1 - 16	55	42	24 - 104	430E (ER25)	406
PSC 40	2 - 20	55	50	24 - 136	470E (ER32)	408
PSC 50	1 - 13	60	34	16 - 80	428E (ER20)	502 ¹⁾
PSC 50	1 - 13	100	34	16 - 80	428E (ER20)	504 ¹⁾
PSC 50	1 - 16	60	42	24 - 104	430E (ER25)	506
PSC 50	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)	508
PSC 50	2 - 20	60	50	24 - 136	470E (ER32)	510
PSC 50	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)	512
PSC 50	3 - 26	65	63	176	472E (ER40)	514
PSC 50	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)	516
PSC 63	1 - 13	60	34	16 - 80	428E (ER20)	602 ¹⁾
PSC 63	1 - 13	100	34	16 - 80	428E (ER20)	604 ¹⁾
PSC 63	1 - 16	60	42	24 - 104	430E (ER25)	606
PSC 63	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)	608
PSC 63	2 - 20	60	50	24 - 136	470E (ER32)	610
PSC 63	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)	612
PSC 63	3 - 26	65	63	176	472E (ER40)	614
PSC 63	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)	616
PSC 80	1 - 13	65	34	16 - 80	428E (ER20)	802 ¹⁾
PSC 80	1 - 13	100	34	16 - 80	428E (ER20)	804 ¹⁾
PSC 80	1 - 16	70	42	24 - 104	430E (ER25)	806
PSC 80	1 - 16	100	42	24 - 104	430E (ER25)	808
PSC 80	2 - 20	70	50	24 - 136	470E (ER32)	810
PSC 80	2 - 20	100	50	24 - 136	470E (ER32)	812
PSC 80	3 - 26	80	63	176	472E (ER40)	814
PSC 80	3 - 26	100	63	176	472E (ER40)	816

1) 6 köşeli somun ile birlikte



İçten soğutmalı sıkma somununun kullanılması durumunda LPR boyutu, ER16, ER25 ve ER32 için 5,0 mm ve ER40 için 5,5 mm daha uzun olur



Pens kapağı

62 950 ...



Pens kapağı içten soğutmalı

83 950 ...



Pens kapağı

62 950 ...



Y – Sıkma anahtarı

83 357 ...

Yedek parçalar

İlgili pens

İlgili pens	M25x1,5 - SW30	045	M25x1,5	053	M32x1,5	055	M40x1,5	056	M40x1,5	65600	055	12000	M50x1,5	057	M50x1,5	65700	140
428E (ER20)																	
430E (ER25)																	
470E (ER32)																	
472E (ER40)																	

Aksesuarlar



ER Pens

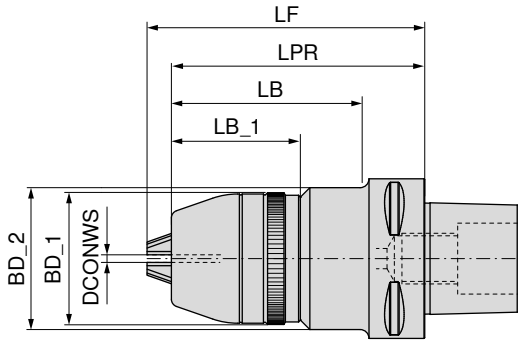
→ 268-276, 278-279

Kısa mandren – NC 2010

- ▲ Dönüş yönünden bağımsız
- ▲ sıkma torku = 12 Nm
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

Tutucu ve sıkma anahtarı SW4

G 2,5 n_{maks} 12000

84 111 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LB_1 mm	LB mm	LPR mm	LF mm	
PSC 40	0,5 - 13	48,5	56	50,90	78,0	100	109,0	01395
PSC 40	2,5 - 16	51,0	56	52,15	78,0	100	110,5	01695
PSC 50	0,5 - 13	48,5	56	50,90	77,0	100	109,0	01394
PSC 50	2,5 - 16	51,0	56	52,15	77,0	100	110,5	01694
PSC 63	0,5 - 13	48,5	56	50,90	74,5	100	109,0	01393
PSC 63	2,5 - 16	51,0	56	52,15	74,5	100	110,5	01693



30.000 dev./dak. G 2,5 balans ile kullanılabilir.

Aksesuarlar

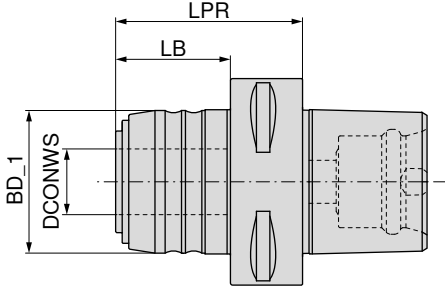


Diğerleri

→ 284

Minimum kompanzeli senkronize klavuz tutucular

- ▲ DIN 6499'a göre pensler için
- ▲ Giriş ve çıkışta minimum boy kompanzeli
- ▲ $p_{maks.} = 50$ bar
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



84 140 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	LB mm	LZD± mm
PSC 63	M3 - M12	1	57	43	20	35	1,0 / 0,2
PSC 63	M6 - M20	2	77	60	32	55	1,0 / 0,2

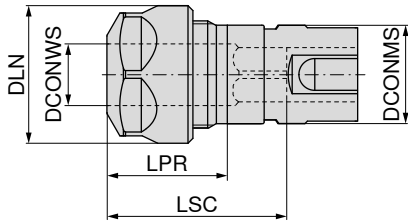
612
620

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değiştirmeli klavuz tutucu için uç

- ▲ SZID = kullanım boyutu için

Teslimat kapsamı:

gerdirme somunu dahil



83 608 ...

SZID	DCONWS mm	Bağlama aralığı	LPR mm	DLN mm	LSC mm	İlgili pens	DCONMS mm
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32

012 ¹⁾
020

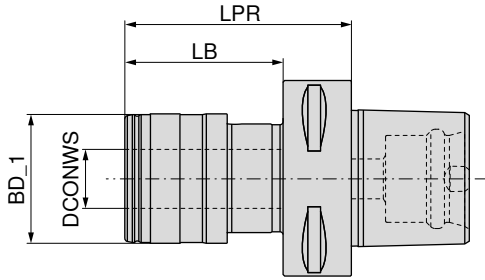
- 1) 6 köşeli somun ile birlikte

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucu için kullanılan yedek parçalar

Yedek parçalar için Ürün kodu				Pens kapağı	Pens kapağı içten soğutmalı	Pens kapağı	Y – Sıkma anahtarı
				62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...	83 357 ...
83 608 012	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M22x1,5	054	116
83 608 020			M32x1,5	055	M32x1,5	055	125

Hızlı değiştirmeli klavuz tutucu

- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR	BD_1	DCONWS	LB	LZD±	84 142 ...
			mm	mm	mm	mm	mm	
PSC 63	M3 - M12	01	73	41	19	51	7,5	612
PSC 63	M6 - M20	02	97	60	31	75	10	620

Aksesuarlar

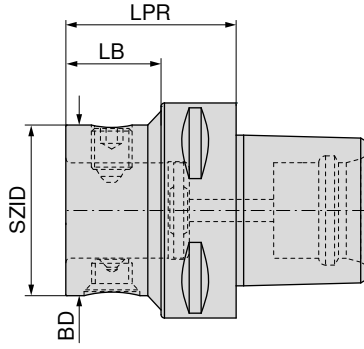


Kullanım

→ 288-292

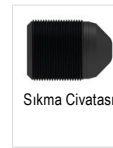
ABS tip bağlantılı Tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



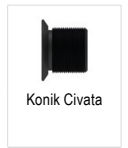
84 215 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	LB	
			mm	mm	mm	
PSC 40	A69 04050	ABS 50	50	50	30	04097
PSC 50	A69 05050	ABS 50	50	50	30	05097
PSC 63	A69 06050	ABS 50	50	50	28	06397
PSC 63	A69 06060	ABS 63	63	60	36	06396
PSC 80	A69 08050	ABS 50	50	50	23	08097
PSC 80	A69 08060	ABS 63	63	60	30	08096
PSC 80	A69 08070	ABS 80	80	80	50	08092



Sıkma Civatası

84 950 ...



Konik Civata

84 950 ...

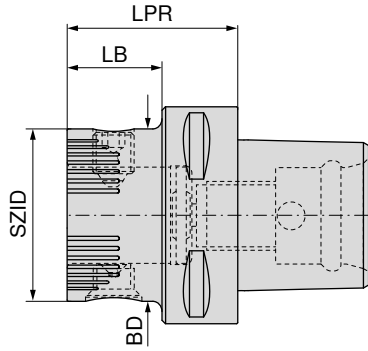
Yedek parçalar

SZID

ABS 50	20300	20400
ABS 63	25500	27300
ABS 80	25600	25100

ABS bağlantılı torsiyon titreşim sönümleyici

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

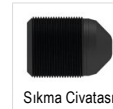


NEW



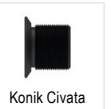
84 206 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD mm	LPR mm	LB mm	
PSC 50	A69 05060	ABS 50	50	50	30	05094
PSC 63	A69 06070	ABS 50	50	50	28	05093
PSC 63	A69 06080	ABS 63	63	60	38	06393
PSC 80	A69 08090	ABS 50	50	50	23	05086
PSC 80	A69 08100	ABS 63	63	60	30	06386
PSC 80	A69 08110	ABS 80	80	80	50	08086



Sıkma Civatası

84 950 ...



Konik Civata

84 950 ...

Yedek parçalar

SZID

ABS 50	20300	20400
ABS 63	25500	27300
ABS 80	25600	25100

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

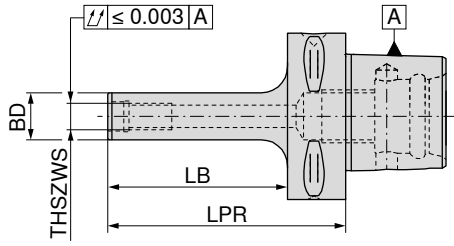
→ 176

Diğerleri

→ 284

Vidalı frezeler için takım tutucu

▲ Balluff çip ile destek üzerine mevcuttur

G 2,5 n_{maks} 20000

84 110 ...

Tutucu	THSZWS	LPR	BD	LB	
		mm	mm	mm	
PSC 32	M8	60	13	45	302
PSC 32	M10	70	18	55	306
PSC 40	M8	70	13	50	402
PSC 40	M10	80	18	60	405
PSC 40	M12	80	21	60	408
PSC 50	M8	70	13	50	502
PSC 50	M10	80	18	60	505
PSC 50	M12	80	21	60	508
PSC 50	M16	80	29	60	512
PSC 63	M8	70	13	48	602
PSC 63	M10	90	18	68	605
PSC 63	M12	100	21	78	608
PSC 63	M16	100	29	78	612

Aksesuarlar

Soğutma sıvısı
aktarım borusu

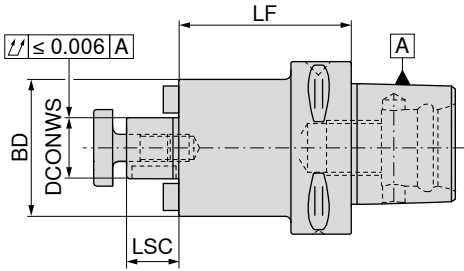
→ 176

Enine kanallı takma freze malafası

- ▲ Enine veya boyuna kanallı freze için
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

Teslimat kapsamı:

tespit vidası ve kama dahil



G 6,3 n_{maks} 15000

84 122 ...

Tutucu	DCONWS mm	LF mm	BD mm	LSC mm	
PSC 40	16	28	40	17	401
PSC 40	16	63	40	17	402
PSC 40	22	40	50	19	411
PSC 40	22	63	50	19	412
PSC 50	16	28	40	17	501
PSC 50	16	63	40	17	502
PSC 50	22	28	50	19	511
PSC 50	22	63	50	19	512
PSC 50	27	32	50	21	521
PSC 50	27	63	50	21	522
PSC 50	32	40	63	24	531
PSC 50	32	63	63	24	532
PSC 63	16	63	40	17	602
PSC 63	22	28	63	19	611
PSC 63	22	63	50	19	612
PSC 63	27	28	58	21	621
PSC 63	27	63	58	21	622
PSC 63	32	22	63	24	631
PSC 63	32	86	63	24	632
PSC 63	40	40	70	27	641
PSC 80	16	63	40	17	802
PSC 80	22	30	50	19	811
PSC 80	22	63	50	19	812
PSC 80	27	30	58	21	821
PSC 80	27	63	58	21	822
PSC 80	32	30	63	24	831
PSC 80	32	86	63	24	832
PSC 80	40	40	70	27	841



84 950 ...



Döndürücü kama

84 950 ...



Sıkma anahtarı

83 368 ...



Tespit vidası

83 367 ...



Tespit vidası

83 950 ...

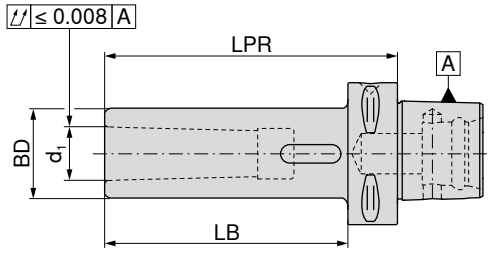
Yedek parçalar

DCONWS

16	108	113	116	M8	016	M8x25	113
22	109	114	122	M10	022	M10x25	124
27	110	115	127	M12	027	M12x30	125
32	111	116	132	M16	032	M16x35	126
40	112	117	140	M20	040	M20x40 - SW17	112

DIN 228-2D MK-Mors konik şaftlar için DIN 69871 – Konik tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



84 126 ...

Tutucu	d ₁	LPR mm	BD mm	LB mm	
PSC 40	MK2	110	32	90	402
PSC 40	MK3	130	40	119	403
PSC 50	MK2	110	32	90	502
PSC 50	MK3	130	40	110	503
PSC 50	MK4	150	48	132	504
PSC 63	MK2	110	32	88	602
PSC 63	MK3	130	40	108	603
PSC 63	MK4	150	48	128	604
PSC 80	MK2	120	32	90	802
PSC 80	MK3	140	40	110	803
PSC 80	MK4	160	48	130	804

Yarı mamul

- ▲ Malzeme: 25CrMoV4
- ▲ özel takım imalatı yapmak için
- ▲ konik, sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ yumuşak yüzey
- ▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur

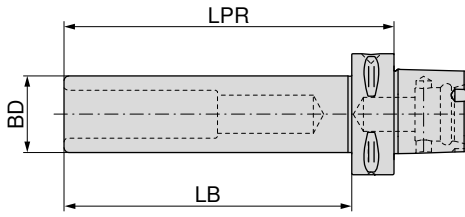


84 134 ...

Tutucu	BD mm	LPR mm	
PSC 40	40	95	402
PSC 40	40	120	403
PSC 40	60	165	404
PSC 40	80	75	405
PSC 40	80	120	406
PSC 40	100	85	408
PSC 50	50	125	502
PSC 50	50	150	503
PSC 50	75	175	504
PSC 50	90	80	506
PSC 50	95	150	508
PSC 50	110	90	510
PSC 63	63	180	602
PSC 63	75	195	604
PSC 63	110	85	606
PSC 63	120	180	608
PSC 63	130	95	610
PSC 80	80	200	802
PSC 80	120	160	804
PSC 80	130	90	806
PSC 80	145	200	808

Kontrol tutucu

▲ Balluff çip ile de istek üzerine mevcuttur



84 136 ...

Tutucu	LPR mm	BD mm	LB mm
PSC 32	175	25	160
PSC 40	180	25	160
PSC 50	235	32	215
PSC 63	322	40	300
PSC 80	330	40	300

030
040
050
060
080

Soğutma borusu – PSC

Teslimat kapsamı:

sızdırmazlık bileziği dahil komple



84 116 ...

Tutucu	THOD
PSC 40	M14 x 1,5
PSC 50	M16 x 1,5
PSC 63	M20 x 2,0
PSC 80	M20 x 2,0

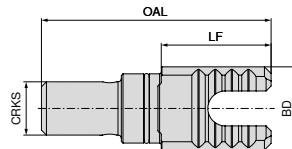
04000
05000
06300
08000

PSC adaptörler için sıkma cıvataları

▲ ön bağlama için

Teslimat kapsamı:

ilaveten O-Ring



NEW

83 235 ...

Tutucu	LF mm	OAL mm	BD mm	CRKS
PSC 40	26,3	56	20	M14x1,5
PSC 50	33,0	69	25	M16x1,5
PSC 63	33,0	79	31	M20x2

04000
05000
06300

Anahtar – PSC



84 117 ...

Tutucu
PSC 40
PSC 50
PSC 63
PSC 80

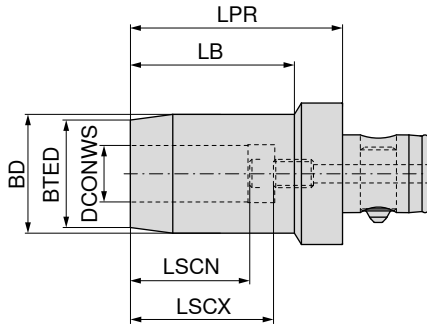
04000
05000
06300
08000

HyTens – Fit

- ▲ ABS bağlantılı hidrolik genişlemeli tutucu
- ▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS Şaftlar için

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası da dahil olmak üzere ana gövde



NEW



84 253 ...

Tutucu	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 40	6	22	26	55	36,5	37	27	00688
ABS 40	8	24	28	60	42,0	37	27	00888
ABS 40	10	26	30	65	47,5	41	31	01088
ABS 40	12	28	32	65	48,0	46	36	01288
ABS 50	6	22	26	55	33,5	37	27	00697
ABS 50	8	24	28	55	34,0	37	27	00897
ABS 50	10	26	30	65	45,0	41	31	01097
ABS 50	12	28	32	65	45,5	46	36	01297
ABS 50	14	30	34	65	46,0	46	36	01497
ABS 50	16	34	38	70	52,0	49	39	01697
ABS 50	18	36	40	70	52,5	49	39	01897
ABS 50	20	38	42	75	58,0	51	41	02097
ABS 63	20	38	42	78	56,0	51	41	02096
ABS 63	25	53	57	85	60,0	57	47	02596
ABS 63	32	60	64	90	61,0	61	51	03296




Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

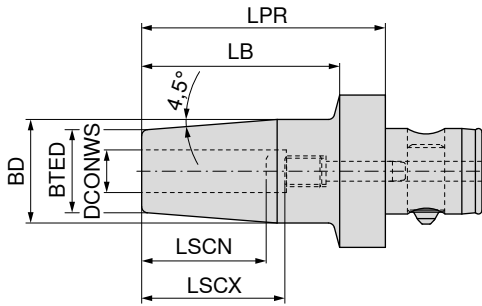
Yedek parçalar DCONWS

6	M5x12,5 - SW2,5	418
8	M6x12,5 - SW3	419
10	M8x1x13,5 - SW3	420
12	M10x1x13,5 - SW5	421
14	M10x1x13,5 - SW5	421
16	M10x1x13,5 - SW5	421
18	M10x1x13,5 - SW5	421
20	M16x1x13,5 - SW5	423
25	M16x1x13,5 - SW5	423
32	M16x1x13,5 - SW5	423

 ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. [sayfa 314](#).

4,5° ABS bağlantılı ısıtmalı (shrink) tutucu

▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS Şaftlar için

G 6,3 n_{maks} 15000

84 222 ...

Tutucu	KOMET No.	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	BTED mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 32	A32 26040	6	70	27	21	56	36	26	00689
ABS 32	A32 26050	8	70	27	21	56	36	26	00889
ABS 32	A32 26061	10	70	32	24	56	42	32	01089
ABS 32	A32 26071	12	80	32	24	66	47	37	01289
ABS 40	A32 36050	8	70	27	21	56	36	26	00888
ABS 40	A32 36061	10	70	32	24	56	42	32	01088
ABS 40	A32 36071	12	80	32	24	66	47	37	01288
ABS 40	A32 36091	16	90	34	27	76	50	40	01688
ABS 50	A32 46040	6	75	27	21	56	36	26	00697
ABS 50	A32 46050	8	75	27	21	56	36	26	00897
ABS 50	A32 46061	10	80	32	24	61	42	32	01097
ABS 50	A32 46071	12	80	32	24	61	47	37	01297
ABS 50	A32 46081	14	80	34	27	61	47	37	01497
ABS 50	A32 46091	16	85	34	27	66	50	40	01697
ABS 50	A32 46101	18	85	42	33	66	50	40	01897
ABS 50	A32 46111	20	90	42	33	71	52	42	02097
ABS 63	A32 56111	20	90	42	33	71	52	42	02096
ABS 63	A32 56121	25	95	53	44	76	58	48	02596
ABS 63	A32 56131	32	95	53	44	76	58	48	03296



Tespit vidası

84 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

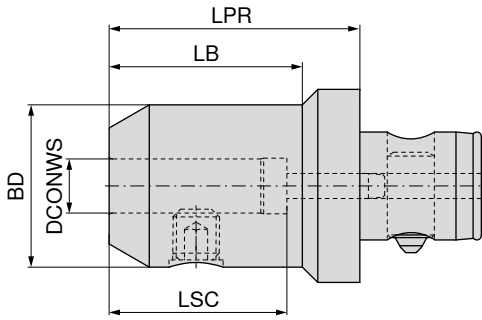
6	M5x18	21400
8	M6x20	21500
10	M8x1x20	21600
12	M10x1x20	21700
14	M10x1x20	21700
16	M12x1x20	21800
18	M12x1x20	21800
20	M8x1x20	21900
25	M8x1x20	21900
32	M8x1x20	21900



ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS bağlantılı (Weldon) silindirik şaft tutucu

▲ DIN 6535 HB / 1835 B'ye göre düz bağlama yüzeyli Şaftlar için



84 221 ...

Tutucu	KOMET No.	DCONWS	LPR	BD	LB	LSC	
		mm	mm	mm	mm	mm	
ABS 50	A32 40010	6	45	25,0	27	40	00697
ABS 50	A32 40020	8	45	28,0	27	40	00897
ABS 50	A32 40030	10	55	35,0	37	44	01097
ABS 50	A32 40040	12	65	42,0	50	49	01297
ABS 50	A32 40080	14	65	44,0	50	49	01497
ABS 50	A32 40050	16	65	48,0	50	52	01697
ABS 50	A32 40090	18	65	49,9	50	52	01897
ABS 50	A32 40060	20	65	52,0	50	54	02097
ABS 50	A32 40070	25	75	65,0	60	60	02597 ¹⁾
ABS 63	A32 50040	12	65	42,0	50	49	01296
ABS 63	A32 50100	14	65	44,0	50	49	01496
ABS 63	A32 50050	16	65	48,0	50	52	01696
ABS 63	A32 50110	18	65	50,0	50	52	01896
ABS 63	A32 50060	20	65	52,0	45	54	02096
ABS 63	A32 50070	25	75	65,0	60	60	02596 ¹⁾
ABS 63	A32 50080	32	80	72,0	65	64	03296 ¹⁾
ABS 80	A32 60060	20	65	52,0	45	54	02092
ABS 80	A32 60070	25	75	65,0	55	60	02592 ¹⁾
ABS 80	A32 60080	32	80	72,0	66	64	03292 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

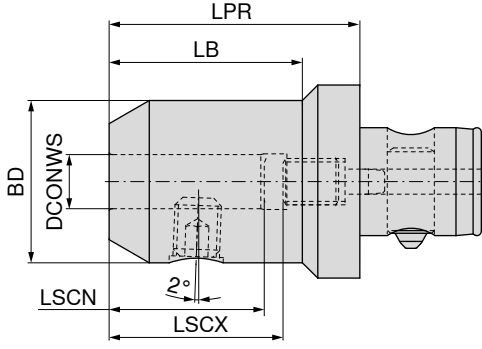
DCONWS

6	M6x10	006
8	M8x10	008
10	M10x12	010
12	M12x16	012
14	M12x16	012
16	M14x16	016
18	M14x16	016
20	M16x16	020
25	M18x2x20	025
32	M20x2x20	032

ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS bağlantılı (Weldon Notch) silindirik şaft tutucu

▲ DIN 6535 HE / 1835 E'ye göre açılı sıkma yüzeyli Şaftlar için




84 220 ...

Tutucu	KOMET No.	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	BD mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 25	A30 10601	6	55	40	24,9	36	26	00690
ABS 25	A30 10801	8	55	40	28,0	36	26	00890
ABS 25	A30 11001	10	60	45	35,0	40	30	01090
ABS 32	A30 20601	6	55	40	25,0	36	26	00689
ABS 32	A30 20801	8	55	40	28,0	36	26	00889
ABS 32	A30 20901	9	55	40	28,0	36	26	00989
ABS 32	A30 21001	10	60	45	35,0	40	30	01089
ABS 32	A30 21201	12	65	50	42,0	45	35	01289
ABS 32	A30 21401	14	65		42,0	45	35	01489
ABS 40	A30 30601	6	55	35	25,0	36	26	00688
ABS 40	A30 30801	8	55	35	28,0	36	26	00888
ABS 40	A30 31001	10	60	45	35,0	40	30	01088
ABS 40	A30 31201	12	65	50	42,0	45	35	01288
ABS 40	A30 31401	14	65	50	42,0	45	35	01488
ABS 40	A30 31601	16	70	55	48,0	48	38	01688
ABS 40	A30 31801	18	70	55	48,0	48	38	01888
ABS 50	A30 40601	6	55	30	25,0	36	26	00697
ABS 50	A30 40801	8	55	30	28,0	36	26	00897
ABS 50	A30 41001	10	60	40	35,0	40	30	01097
ABS 50	A30 41201	12	65	50	42,0	45	35	01297
ABS 50	A30 41301	13	65	50	42,0	45	35	01397
ABS 50	A30 41401	14	65	50	42,0	45	35	01497
ABS 50	A30 41601	16	70	55	48,0	48	38	01697
ABS 50	A30 41801	18	70	55	48,0	48	38	01897
ABS 50	A30 42002	20	75	60	52,0	50	40	02097
ABS 50	A30 42202	22	75	60	52,0	50	40	02297
ABS 50	A30 42502	25	75	60	52,0	50	40	02597 ¹⁾
ABS 63	A30 51001	10	60	35	35,0	40	30	01096
ABS 63	A30 51201	12	65	45	42,0	45	35	01296
ABS 63	A30 51401	14	65	45	42,0	45	35	01496
ABS 63	A30 51601	16	70	50	48,0	48	38	01696
ABS 63	A30 51801	18	70	50	48,0	48	38	01896
ABS 63	A30 52001	20	75	55	52,0	50	40	02096
ABS 63	A30 52501	25	80	65	65,0	56	46	02596 ¹⁾
ABS 63	A30 52801	28	80	65	65,0	56	46	02896 ¹⁾
ABS 80	A30 62501	25	80	60	65,0	56	46	02592 ¹⁾
ABS 80	A30 63201	32	90	70	72,0	60	50	03292 ¹⁾

1) İki vida ile sıkma versiyonu

ABS bağlantılı (Weldon Notch) silindirik şaft tutucu için yedek parçalar

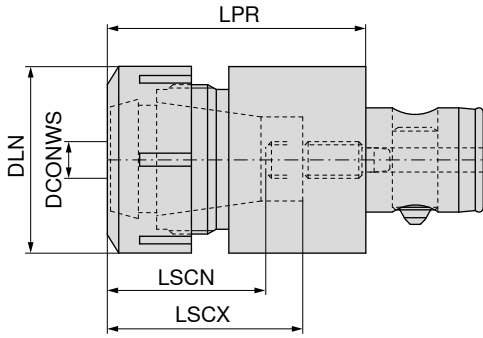
Yedek parçalar DCONWS	62 950 ...		84 950 ...	
6	M6x10	006	M5x16	20500
8	M8x10	008	M6x16 - SW2,5	20600
9	M8x10	008	M8x1x16 - SW3	20800
10	M10x12	010	M8x1x16 - SW2,5	20700
12	M12x16	012	M10x1x18 - SW3	20900
13	M12x16	012	M12x1x17 - SW3	21000
14	M12x16	012	M12x1x17 - SW3	21000
16	M14x16	016	M14x1x19 - SW4	21100
18	M14x16	016	M14x1x19 - SW4	21100
20	M16x16	020	M16x1x21 - SW5	21200
22	M16x16	020	M16x1x21 - SW5	21200
25	M16x16	020	M16x1x21 - SW5	21200
28	M18x2x20	025	M16x1x21 - SW5	21200
32	M20x2x20	032	M20x1x27 - SW8	21300

 ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. [sayfa 314](#).

ABS bağlantılı ER pens tutucu

Teslimat kapsamı:

Pens somunu ve takım dayaması dahildir



84 224 ...

Tutucu	KOMET No.	İlgili pens	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 25	A33 11120	426E (ER16)	1 - 10	40,1	28	31	28	01690 ¹⁾
ABS 32	A33 12130	428E (ER20)	1 - 13	52,5	34	39	35	02089 ¹⁾
ABS 40	A33 13141	430E (ER25)	1 - 16	62,0	42	46	43	02588
ABS 50	A33 14151	470E (ER32)	2 - 20	69,3	50	51	48	03297
ABS 63	A33 15161	472E (ER40)	3 - 26	78,3	63	55	52	04096

1) 6 köşeli somun ile birlikte



Pens kapağı

62 950 ...

Pens kapağı için
soğutmali

83 950 ...



Pens kapağı

62 950 ...



Tespit vidası

84 950 ...

Yedek parçalar

İlgili pens

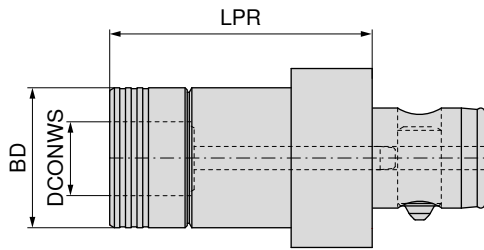
426E (ER16)	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M5x8 - SW2	22500
428E (ER20)	M25x1,5 - SW30	045	M25x1,5	053	M6x12 - SW2,5	22000
430E (ER25)			M32x1,5	055	M8x1x14 - SW4	22600
470E (ER32)			M40x1,5	056	M10x1x14 - SW5	22700
472E (ER40)			M50x1,5	057	M12x1x18 - SW8	22800
					M32x1,5	055
					M40x1,5	65600
					M50x1,5	65700



ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

Uzunluk kompanzeli hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucu

▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli



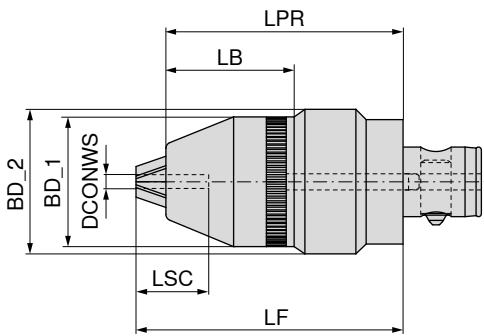
84 225 ...

Tutucu	KOMET No.	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	SZID	
ABS 32	A34 32060	19	39	69	01	01989
ABS 40	A34 33060	19	39	73	01	01988
ABS 50	A34 34060	19	39	72	01	01997
ABS 50	A34 34070	31	60	98	02	03197
ABS 63	A34 35070	31	60	111	02	03196

Kısa mandren

Teslimat kapsamı:

Tutucu ve sıkma anahtarı SW4



G 6,3 n_{maks} 10000

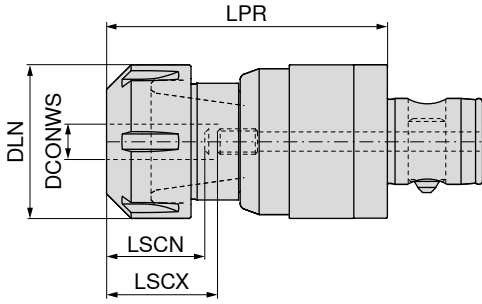
84 247 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LSC mm	LF mm	LB mm	
ABS 50	0,5 - 13	49	57,5	95	29	104,0	51,5	01397
ABS 50	2,5 - 16	52	57,5	95	29	105,5	52,0	01697

Aksesuarlar

Kullanım	Pullstud'lar	Diğerleri
→ 288-292	→ 58	→ 284

ABS bağlantılı senkron kılavuz tutucusu



84 226 ...

Tutucu	KOMET No.	İlgili pens	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 32	50795131002000	ER 20	1 - 13	78,0	34	42	29	02089
ABS 50	50795135002000	ER 20	1 - 13	85,0	34	42	29	02097
ABS 50	50795135003200	ER 32	2 - 20	90,5	50	45	31	03297

ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. **sayfa 314**.

Aksesuarlar



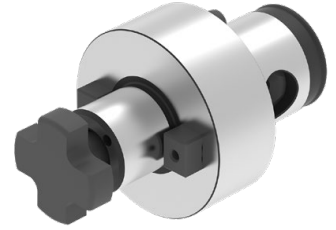
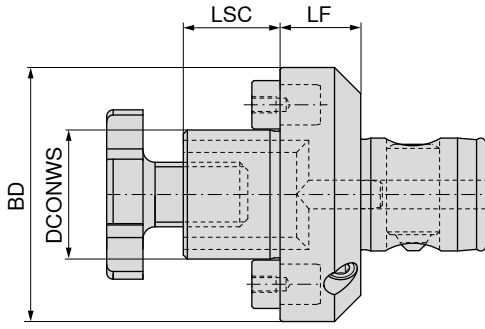
ER Pens

→ 268-276, 278-279

ABS bağlantılı enine kanallı takma freze malafası

Teslimat kapsamı:

Döndürücü kama ve freze tespit civatası dahil olmak üzere ana gövde



Tutucu	KOMET No.	DCONWS	LSC	LF	BD
		mm	mm	mm	mm
ABS 50	A40 24023	16	17	20	50
ABS 50	A40 24034	22	19	20	50
ABS 50	A40 24043	27	21	20	50
ABS 50	A40 24053	32	24	20	63
ABS 63	A40 25032	22	19	22	63
ABS 63	A40 25042	27	21	22	63
ABS 63	A40 25052	32	24	22	63
ABS 63	A40 25062	40	27	22	80
ABS 80	A40 26042	27	21	25	80
ABS 80	A40 26052	32	24	25	80
ABS 80	A40 26062	40	27	25	80
ABS 80	A40 16062	40	30	43	88
ABS 100	A40 27052	32	24	25	100
ABS 100	A40 17062	40	30	38	88
ABS 100	A40 27062	40	27	25	100
ABS 100	A40 17072	60	40	56	130

84 228 ...

84 228 ...

01697
02297
02797
03297
02296
02796
03296
04096
02792
03292
04092
14092
03291
14091
04091
06091

Yedek parçalar

DCONWS

16			016
22	22900		022
27	23000		027
32	23100		032
40			040
40		295	
60		298	



84 950 ...



83 950 ...



83 367 ...

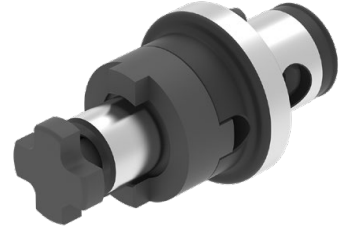
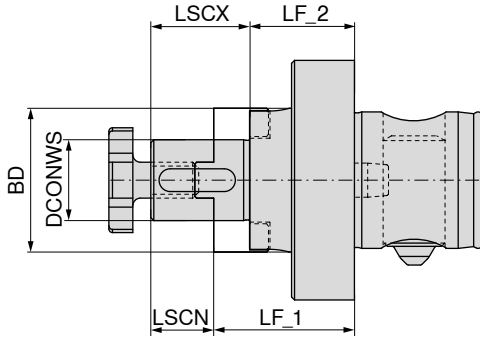
ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS bağlantılı kombi takma freze malafası

▲ DIN 6358'e göre enine veya uzunlamasına kama kanallı freze bıçakları için

Teslimat kapsamı:

Freze tespit civatası, tırnaklı pul ve poyra yayı dahil olmak üzere ana gövde



84 229 ...

Tutucu	KOMET No.	DCONWS mm	BD mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LSCX mm	LSCN mm	
ABS 50	A40 04022	16	32	32	22	27	17	01697
ABS 50	A40 04032	22	40	34	22	31	19	02297
ABS 63	A40 05021	16	32	36	26	27	17	01696
ABS 63	A40 05031	22	40	38	26	31	19	02296
ABS 63	A40 05041	27	48	38	26	33	21	02796
ABS 80	A40 06031	22	40	45	33	31	19	02292
ABS 80	A40 06041	27	48	45	33	33	21	02792
ABS 80	A40 06051	32	58	47	33	38	24	03292
ABS 80	A40 06061	40	70	47	33	41	27	04092



Boyuna kama



Tırnaklı pul



Tesbit vidası

83 950 ...

83 370 ...

83 367 ...

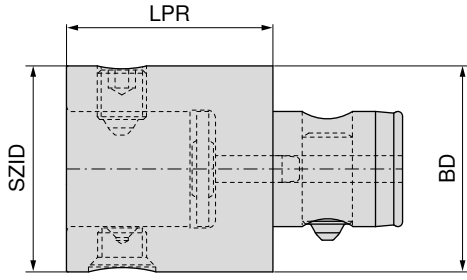
Yedek parçalar

DCONWS				
16	4 x 4 x 20	284	116	M8
22	6 x 6 x 25	285	122	M10
27	7 x 7 x 25	286	127	M12
32	8 x 7 x 28	287	132	M16
40	10 x 8 x 32	288	140	M20



ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS tip Uzatma



84 209 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR	
			mm	mm	
ABS 25	A20 00020	ABS 25	25	45	04590
ABS 25	A20 00220	ABS 25	25	60	06090
ABS 32	A20 00530	ABS 32	32	35	03589
ABS 32	A20 00030	ABS 32	32	50	05089
ABS 32	A20 00230	ABS 32	32	70	07089
ABS 40	A20 00540	ABS 40	40	40	04088
ABS 40	A20 00040	ABS 40	40	60	06088
ABS 40	A20 00240	ABS 40	40	90	09088
ABS 50	A20 00550	ABS 50	50	50	05097
ABS 50	A20 00050	ABS 50	50	65	06597
ABS 50	A20 00250	ABS 50	50	100	10097
ABS 50	A20 00150	ABS 50	50	150	15097
ABS 63	A20 00560	ABS 63	63	60	06096
ABS 63	A20 00060	ABS 63	63	85	08596
ABS 63	A20 00260	ABS 63	63	125	12596
ABS 63	A20 00160	ABS 63	63	190	19096
ABS 80	A20 00570	ABS 80	80	70	07092
ABS 80	A20 00070	ABS 80	80	85	08592
ABS 80	A20 00270	ABS 80	80	125	12592
ABS 80	A20 00170	ABS 80	80	240	24092
ABS 100	A20 00580	ABS 100	100	85	08591
ABS 100	A20 00080	ABS 100	100	125	12591
ABS 100	A20 00280	ABS 100	100	160	16091
ABS 125	A20 00090	ABS 125	125	160	16085
ABS 125	A20 00290	ABS 125	125	200	20085

Yedek parçalar

Tutucu

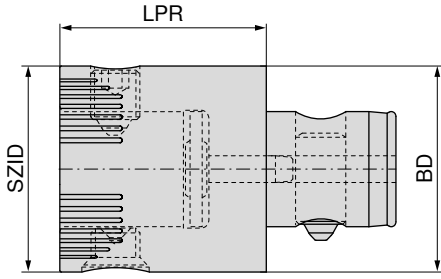
Tutucu	Sıkma Cıvatası	Sıkma Cıvatası	Pozisyonlama Pimi	Sarkaç Bağlantı parçası	Soğutma Borusu	Konik Cıvata
ABS 25						
ABS 32	13989					
ABS 40		26900	23800	26200	24600	27200
ABS 50		20300	20200	20000	20100	20400
ABS 63		25500	23900	26300	24700	27300
ABS 80		25600	24000	26400	24800	25100
ABS 100		25700	24100	26500	24900	25200
ABS 125		25800	24200	26600	25000	25300

ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS 'li torsiyon titreşim sönümlemesi bağlama

Teslimat kapsamı:

Rondelalı ana gövde



84 216 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR
			mm	mm
ABS 50	A20 00651	ABS 50	50	50
ABS 63	A20 00661	ABS 63	63	60
ABS 80	A20 00670	ABS 80	80	70

05097

06096

07092



Sıkma Civatası



Konik Civata

84 950 ...

84 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

ABS 50

ABS 63

ABS 80

20300


20400

25500

27300

25600

25100

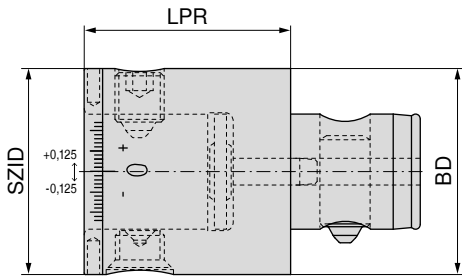
 ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. [sayfa 314](#).

ABS 'li eksantrik ayarlama donanımı bağlama

▲ Ayar mesafesi çapta $\pm 0,25$ mm

Teslimat kapsamı:

Ø 2,8 mm ayarlama anahtarlı eksantrik ayarlama donanımı



84 217 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	LPR
			mm	mm
ABS 50	A20 00620	ABS 50	50	50
ABS 63	A20 00630	ABS 63	63	60

05097

06096



Sıkma Civatası

84 950 ...



Konik Civata

84 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

ABS 50

ABS 63

20300

25500

20400

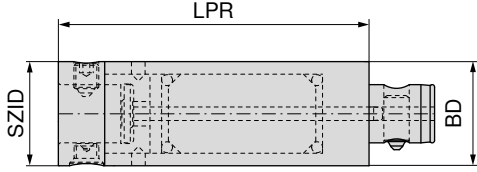
27300



ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

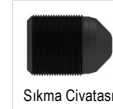
ABS bağlantılı sönümlenme elemanı

- ▲ özel olarak yataklanmış sönümlenme çekirdeği, daha uzun takım sarkma boylarında bile mükemmel talaşlı işleme sonuçlarını olanaklı kılmaktadır
- ▲ optimum işleme parametreleri sayesinde işleme sürelerinin kısaltılması
- ▲ sönümlenmiş işleme ve dolayısıyla mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ tezgâh milinin korunması ve takım ömrünün uzaması



84 218 ...

Tutucu	KOMET No.	SZID	BD mm	LPR mm	RPMX 1/min.	
ABS 40	A20 01240	ABS 40	40	120	8000	12088
ABS 50	A20 01250	ABS 50	50	150	6300	15097
ABS 63	A20 01260	ABS 63	63	190	5000	19096
ABS 80	A20 01270	ABS 80	80	240	4000	24092



Sıkma Cıvatası

84 950 ...




Konik Cıvata

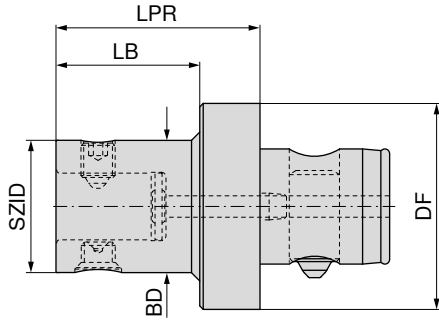
84 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu		
ABS 40	26900	27200
ABS 50	20300	20400
ABS 63	25500	27300
ABS 80	25600	25100

 ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. [sayfa 314](#).

ABS bağlantılı redüksiyon



84 219 ...


Tutucu	KOMET No.	SZID	BD	DF	LPR	LB	
			mm	mm	mm	mm	
ABS 32	A20 10120	ABS 25	25	32	40	30	03290
ABS 40	A20 10220	ABS 25	25	40	40	28	04090
ABS 40	A20 10230	ABS 32	32	40	40	28	04089
ABS 50	A20 10320	ABS 25	25	50	50	35	05090
ABS 50	A20 10330	ABS 32	32	50	50	35	05089
ABS 50	A20 10340	ABS 40	40	50	50	35	05088
ABS 63	A20 10420	ABS 25	25	63	60	40	06390
ABS 63	A20 10430	ABS 32	32	63	60	40	06389
ABS 63	A20 10440	ABS 40	40	63	60	40	06388
ABS 63	A20 10450	ABS 50	50	63	60	40	06397
ABS 80	A20 10530	ABS 32	32	80	60	35	08089
ABS 80	A20 10540	ABS 40	40	80	60	35	08088
ABS 80	A20 10550	ABS 50	50	80	60	35	08097
ABS 80	A20 10560	ABS 63	63	80	60	35	08096
ABS 100	A20 10650	ABS 50	50	100	80	50	10097
ABS 100	A20 10660	ABS 63	63	100	80	50	10096
ABS 100	A20 10670	ABS 80	80	100	80	50	10092
ABS 125	A20 10770	ABS 80	80	125	100	50	12592
ABS 125	A20 10780	ABS 100	100	125	100	50	12591

Yedek parçalar

SZID

ABS 25							
ABS 32							13989
ABS 40							26800
ABS 50							27000
ABS 63							27100
ABS 80							26900
ABS 100							27200
							20300
							20400
							25500
							27300
							25600
							25100
							25700
							25200

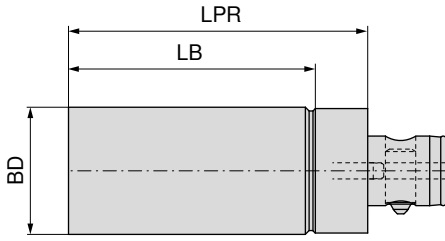
Sıkma Civatası	Sıkma Civatası	Konik Civata
62 950 ...	84 950 ...	84 950 ...

 ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. sayfa 314.

ABS bağlantılı yarı mamul

▲ Sertleştirilmiş ve taşlanmış bağlantı alanı

▲ BD ölçüsü x LB ölçüsü = ardıl işlemler için sertleştirilmemiş alan

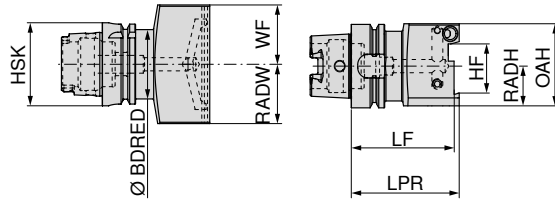


84 230 ...

Tutucu	KOMET No.	LPR mm	BD mm	LB mm	
ABS 25	B10 01011	70	26	55	02690
ABS 32	B10 02011	80	33	65	03389
ABS 40	B10 03011	100	41	82	04188
ABS 50	B10 04011	120	51	99	05197
ABS 63	B10 05011	150	64	124	06496
ABS 80	B10 06011	180	81	145	08192
ABS 100	B10 07011	200	101	158	10191



ABS yedek parçalarına genel bir bakış için bkz. **sayfa 314**.

MonoClamp – DirectCooling özelliği GX/LX/FX/SX HSK-T kesme katerleri

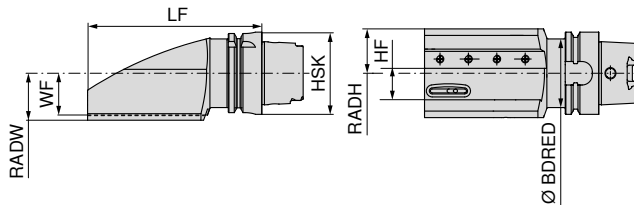
NEW



radyal

74 586 ...

Tutucu	LPR	LF	BDRED	WF	HF	OAH	RADW	RADH	Kesme ucu için	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
HSK-T 63	84,0	80	52,6	45	26	62	45	30	XLCF N 26...	02637
HSK-T 63	85,5	80	52,6	45	32	68	45	34	XLCF N 32...	03237

MonoClamp – DirectCooling özelliği GX/LX/FX/SX HSK-T kesme katerleri

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW



sol

74 585 ...

NEW



sağ

74 584 ...

Tutucu	LF	BDRED	WF	HF	RADW	RADH	Kesme ucu için		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
HSK-T 63	155	52,6	32	26	36,0	34	XLCF R/L 26...	02637	02637
HSK-T 63	155	52,6	32	32	37,5	35	XLCF R/L 32...	03237	03237



O-Ring

70 950 ...



O-Ring

70 950 ...



Sıkma pabucu

70 950 ...



Tesbit vidası

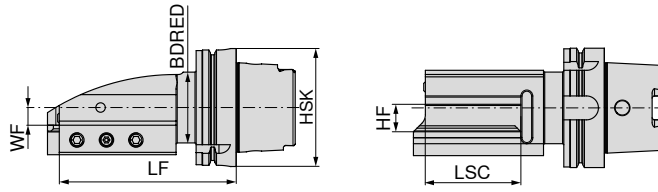
70 950 ...

Yedek parçalar**Kesme ucu için**

XLCF R/L 26...	19x2,5	293	23x2,5	292	860	M6x12	861
XLCF R/L 32...	19x2,5	293	23x2,5	292	860	M6x12	861

DirectCooling özellikli 0° HSK-T Kare kater yuvası

- ▲ HF = 20 / 25 / 32 mm olan döner kısaç tutucular için uygundur
- ▲ Bu HF değerlerine montaj adaptörü ve sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW



sol

74 571 ...

NEW



sağ

74 570 ...

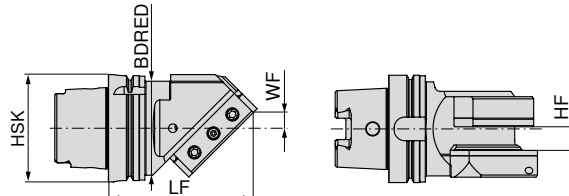
Tutucu	LF mm	BDRED mm	WF mm	LSC mm	HF mm
HSK-T 63	145	52,6	15	80	20 / 25 / 32
HSK-T 100	150	60,0	15	80	20 / 25 / 32

02537
02535

02537
02535

DirectCooling özellikli 45° HSK-T Kare kater yuvası

- ▲ HF = 20 / 25 / 32 mm olan döner kısaç tutucular için uygundur
- ▲ Bu HF değerlerine montaj adaptörü ve sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW



sol

74 573 ...

NEW



sağ

74 572 ...

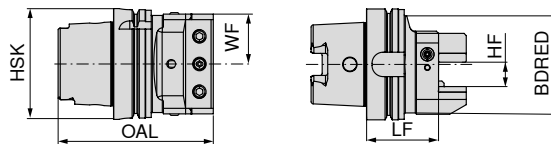
Tutucu	LF mm	BDRED mm	WF mm	HF mm
HSK-T 63	130	52,6	14,6	20 / 25 / 32
HSK-T 100	135	87,6	14,6	20 / 25 / 32

02537
02535

02537
02535

DirectCooling özellikli 90° HSK-T Kare kater yuvası

- ▲ HF = 20 / 25 / 32 mm olan döner kısaç tutucular için uygundur
- ▲ Bu HF değerlerine montaj adaptörü ve sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



NEW



nötr

74 575 ...

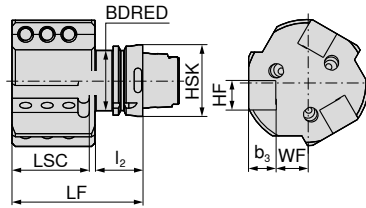
Tutucu	LF mm	BDRED mm	WF mm	OAL mm	HF mm
HSK-T 63	60	52,6	45	117	20 / 25 / 32
HSK-T 100	65	87,6	45	140	20 / 25 / 32

02537
02535

DirectCooling özellikli HSK-T Kare kater yuvası için yedek parçalar

Yedek parçalar		83 950 ...		62 950 ...	
Tutucu					
HSK-T 63	M5x5 - SW2,5	157	M12x16 - SW6	51100	
HSK-T 100	M5x5 - SW2,5	157	M12x16 - SW6	51100	

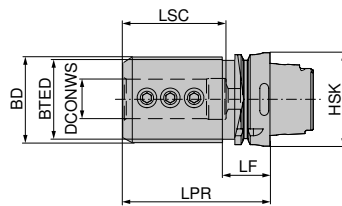
HSK-T 0°, 3' lü dış çap kater tutucu



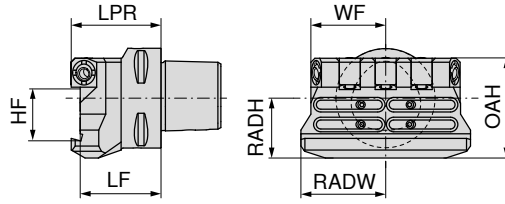
ISO tanımlaması	Tutucu	LF	l ₂	BDRED	WF	LSC	b ₃	HF	74 576 ...
HSK T63 SH3 L 00 2525	HSK-T 63	115	42	53	28	68	25	25	525
HSK T100 SH3 L 00 2525	HSK-T 100	120	45	88	33	70	25	25	725

Yedek parçalar		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
Tutucu									
HSK-T 63	UNJF 7/16"-20	05600	UNJF 7/16"-20	05500	05700	M12x1,75x25	851		
HSK-T 100	UNJF 7/16"-20	05600	UNJF 7/16"-20	05500	05700	M12x1,75x25	851		

HSK-T Delik kater tutucusu



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR	DCONWS	BD	LSC	LF	BTED	74 577 ...
HSK T63 BH08 80	HSK-T 63	80	8	32	41			508
HSK T63 BH10 80	HSK-T 63	80	10	40	41			510
HSK T63 BH12 80	HSK-T 63	80	12	40	41			512
HSK T63 BH16 80	HSK-T 63	80	16	40	51			516
HSK T63 BH20 80	HSK-T 63	80	20	50	51			520
HSK T63 BH25 90	HSK-T 63	90	25	53	61			525
HSK T63 BH32 95	HSK-T 63	95	32	68	61	42	53	532
HSK T100 BH20 90	HSK-T 100	90	20	55	56			720
HSK T100 BH25 95	HSK-T 100	95	25	55	61			725
HSK T100 BH32 110	HSK-T 100	110	32	68	61			732
HSK T100 BH40 120	HSK-T 100	120	40	83	81			740
HSK T100 BH50 125	HSK-T 100	125	50	98	91	45	88	750

MonoClamp – DirectCooling özelliği GX/LX/FX/SX PSC kanal açma katerleri

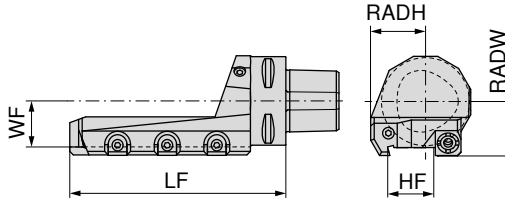
NEW

Direct
Cooling

radyal

84 617 ...

Tutucu	LF mm	LPR mm	WF mm	HF mm	OAH mm	RADW mm	RADH mm	Kesme ucu için	
PSC 40	40,5	45	37,5	26	50	42,5	30	XLCF N 26...	62695
PSC 50	40,5	45	37,5	26	50	42,5	30	XLCF N 26...	62694
PSC 63	45,5	50	40,0	32	57	45,0	35	XLCF N 32...	63293

MonoClamp – DirectCooling özelliği GX/LX/FX/SX PSC kanal açma katerleri

Resimde gösterilen sağ takım ve sağ uçtur.



NEW

Direct
Cooling

sol

84 617 ...

NEW

Direct
Cooling

sağ

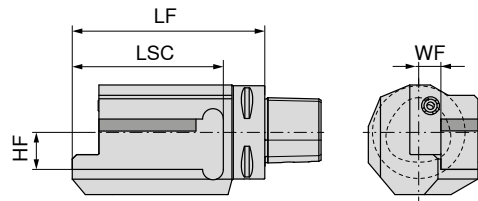
84 617 ...

Tutucu	LF mm	WF mm	HF mm	RADW mm	RADH mm	Kesme ucu için		
PSC 40	122	21	26	25,5	31	XLCF N 26...	32695	22695
PSC 50	122	26	26	30,5	31	XLCF N 26...	32694	22694
PSC 63	160	32	32	36,5	37	XLCF N 32...	33293	23293

DirectCooling özelliği 0° PSC dörtgen uç yuvası

▲ HF'li (PSC 63 = 20 / 25 mm / PSC 80 = 25 mm) takım tutucular için uygun

▲ Bu HF değerlerine sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



Resimde gösterilen sağ takım ve sağ uçtur.



NEW

Direct
Cooling

sol

84 616 ...

NEW

Direct
Cooling

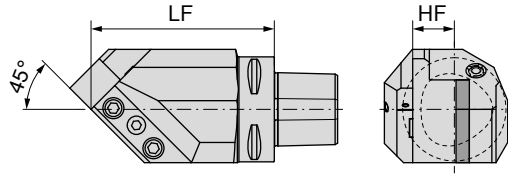
sağ

84 616 ...

Tutucu	LF mm	WF mm	LSC mm	HF mm			
PSC 63	130	15	102	20 / 25		32593	22593
PSC 80	130	20	102	25		32586	22586

DirectCooling özellikli 45° PSC dörtgen uç yuvası

- ▲ HF'li (PSC 50 – HF = 20 mm / PSC 63 – HF = 20 / 25 mm) takım tutucular için uygun
- ▲ Bu HF değerlerine sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



Resimde gösterilen sağ takım ve sağ uçtur.



NEW



sol

84 616 ...

NEW



sağ

84 616 ...

Tutucu	LF mm	HF mm
PSC 50	85	20
PSC 63	110	20 / 25

12094

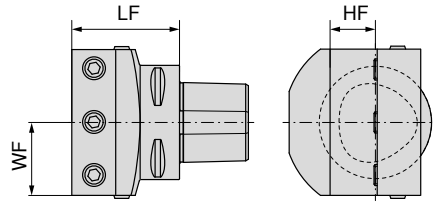
02094

12593

02593

DirectCooling özellikli 90° PSC dörtgen uç yuvası

- ▲ HF'li (PSC 40 = 20 mm / PSC 63 = 20 / 25 mm) takım tutucular için uygun
- ▲ Bu HF değerlerine sıkma blokunu çıkartmak suretiyle ulaşılabilir



NEW



nötr

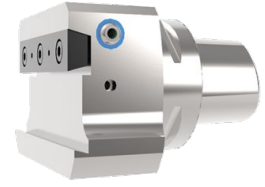
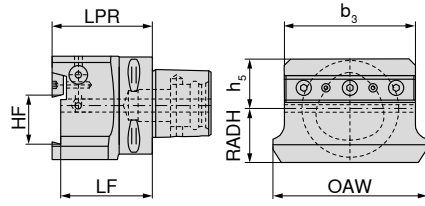
84 616 ...

Tutucu	LF mm	WF mm	HF mm
PSC 40	55	40	20
PSC 63	71	40	20 / 25

62095

62593

Kesme kateri radyal, sağ / sol



nötr

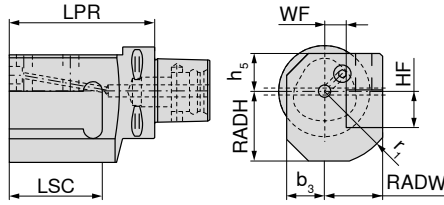
84 132 ...

Tutucu	HF mm	LPR mm	OAW mm	b ₃ mm	h ₅ mm	RADH mm	LF mm
PSC 63	26	65	91	75	30	30	60
PSC 63	32	65	100	85	32	35	60

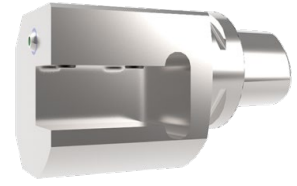
626

632

Kare kater bağlama tutucusu 0°



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

84 611 ...

sağ

84 610 ...

Tutucu	HF mm	LPR mm	b ₃ mm	RADW mm	r ₁ mm	WF mm	h ₅ mm	RADH mm	LSC mm
PSC 50	20	80	26	35	45	15	26	43	53
PSC 50	25	90	26	40	51	15	26	48	64
PSC 50	32	115	26	47	61	15	26	55	90
PSC 63	20	90	26	35	45	15	26	43	53
PSC 63	25	100	26	40	51	15	26	48	64
PSC 63	32	125	26	47	61	15	26	55	90
PSC 80	20	90	26	35	45	15	26	43	53
PSC 80	25	100	26	40	51	15	26	48	64
PSC 80	32	125	26	47	61	15	26	55	90

520

520

525

525

532

532

620

620

625

625

632

632

820

820

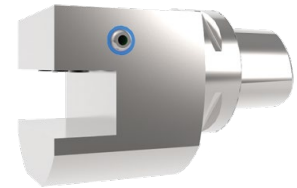
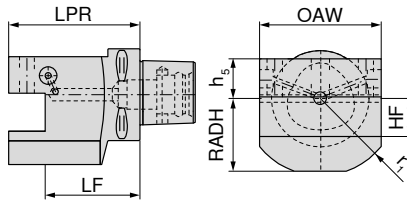
825

825

832

832

Radyal takım tutucular, sağ/sol, kısa 90°



nötr

84 602 ...

Tutucu	HF mm	LPR mm	OAW mm	r ₁ mm	RADH mm	h ₅ mm	LF mm
PSC 50	20	70	70	45	43	26	50
PSC 50	25	80	80	51	48	26	55
PSC 50	32	90	90	61	55	26	58
PSC 63	20	80	70	45	43	26	60
PSC 63	25	90	80	51	48	26	65
PSC 63	32	100	90	61	55	26	68
PSC 80	20	80	70	45	43	26	60
PSC 80	25	90	80	51	48	26	65
PSC 80	32	100	90	61	55	26	68

520

525

532

620

625

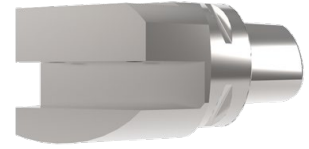
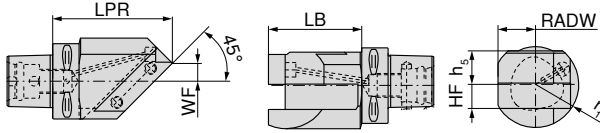
632

820

825

832

Dış kater tutucu 45°, sağ / sol

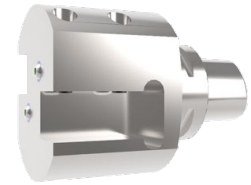
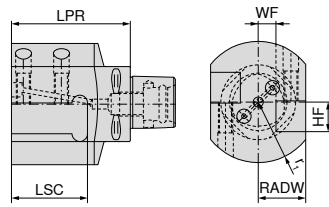


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tutucu	HF mm	LPR mm	RADW mm	r _i mm	WF mm	h ₅ mm	LB mm
PSC 50	20	100	31	36	15	26	80
PSC 63	20	100	32	36	15	28	78
PSC 80	32	135	45	70	17	40	105

sol	sağ
84 605 ...	84 604 ...
520	520
620	620
832	832

Kare kater bağlama tutucusu 2 li 0°

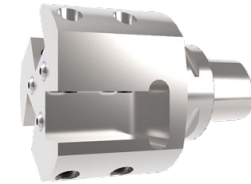
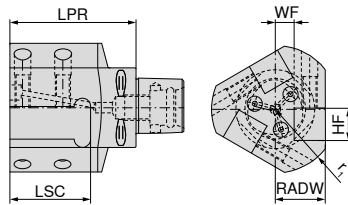


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tutucu	HF mm	LPR mm	RADW mm	r _i mm	WF mm	LSC mm
PSC 50	20	80	35	45	15	53
PSC 50	25	90	40	51	15	64
PSC 50	32	115	47	61	15	90
PSC 63	20	90	35	45	15	53
PSC 63	25	100	40	51	15	64
PSC 63	32	125	47	61	15	90
PSC 80	20	90	35	45	15	53
PSC 80	25	100	40	51	15	64
PSC 80	32	125	47	61	15	90

sol	sağ
84 613 ...	84 612 ...
520	520
525	525
532	532
620	620
625	625
632	632
820	820
825	825
832	832

Kare kater bağlama tutucusu 3'lü 0°

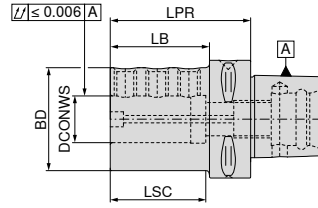


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tutucu	HF mm	LPR mm	RADW mm	r _i mm	WF mm	LSC mm
PSC 50	20	80	35	45	15	53
PSC 50	25	90	40	51	15	64
PSC 50	32	115	47	61	15	90
PSC 63	20	90	35	45	15	53
PSC 63	25	100	40	51	15	64
PSC 63	32	125	47	61	15	90
PSC 80	20	90	35	45	15	53
PSC 80	25	100	40	51	15	64
PSC 80	32	125	47	61	15	90

sol	sağ
84 615 ...	84 614 ...
520	520
525	525
532	532
620	620
625	625
632	632
820	820
825	825
832	832

Delik kateri tutucu



84 130 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	LB mm	LSC mm	
PSC 50	6	70	40	50	40	506
PSC 50	8	70	44	50	40	508
PSC 50	10	70	44	50	45	510
PSC 50	12	70	44	50	45	512
PSC 50	16	75	44	55	45	516
PSC 50	20	75	50	75	51	520
PSC 50	25	80	55	50	51	525
PSC 50	32	90	63	70	60	532
PSC 63	6	75	40	53	40	606
PSC 63	8	75	44	53	40	608
PSC 63	10	75	44	53	45	610
PSC 63	12	75	44	53	45	612
PSC 63	16	75	44	53	45	616
PSC 63	20	75	50	53	51	620
PSC 63	25	75	55	53	51	625
PSC 63	32	75	72	52	60	632
PSC 63	40	105	70	82	90	640



Tesbit vidası

84 950 ...

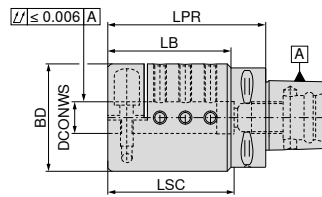
Yedek parçalar

DCONWS

6	M6x16	153
8	M8x16	154
10	M10x16	155
12 - 40	M12x14	156

Delik kater tutucu, oluklu tasarım

- ▲ titreşimlerin sönümlendiği
- ▲ ideal büyük çıkıntılar için uygundur



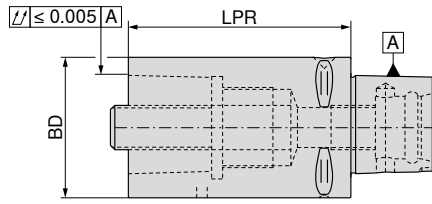
Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	LB mm	LSC mm	84 131 ...
PSC 63	6	80	40	58	60	606
PSC 63	8	85	45	63	65	608
PSC 63	10	85	50	63	65	610
PSC 63	12	100	63	78	80	612
PSC 63	16	100	63	78	80	616
PSC 63	20	100	68	78	80	620
PSC 63	25	100	68	78	80	625
PSC 63	32	100	72	78	80	632

Yedek parçalar
DCONWS

DCONWS	Tesbit vidası	83 950 ...	84 950 ...
8		462	
10	M6x20	462	
12 - 20	M8x20	468	M6x16
25	M8x25	467	
32	M10x20	471	153

Uzatma aksenal tutucu

- ▲ Eksenal aşınma $\leq 0,002$ mm
- ▲ Azami devir sayısı 8.000 devir/dak.



Tutucu	BD mm	LPR mm	84 620 ...
PSC 32	32	60	301
PSC 32	32	80	302
PSC 40	40	60	401
PSC 40	40	80	402
PSC 50	50	80	501
PSC 50	50	100	502
PSC 63	63	100	601
PSC 63	63	140	602
PSC 80	80	100	801
PSC 80	80	125	802

Vidalı Ring	84 950 ...	Çektirme Civatası	84 950 ...
	127	122	
	128	123	
	129	124	
	130	126	
	130	126	

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 32
PSC 40
PSC 50
PSC 63
PSC 80

Aksesuarlar

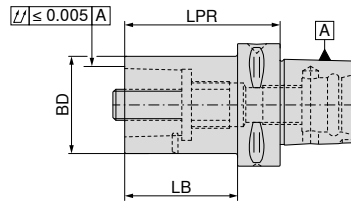


Anahtar

→ 204

Azaltma silindirik

- ▲ Eksenel aşınma $\leq 0,002$ mm
- ▲ Azami devir sayısı 8.000 devir/dak.

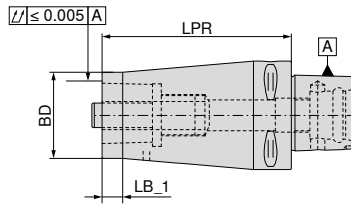


Tutucu	BD mm	LPR mm	LB mm	84 624 ...
PSC 40	32	55	35	403
PSC 50	32	60	40	503
PSC 50	40	65	45	504
PSC 63	32	70	48	603
PSC 63	40	80	58	604
PSC 63	50	80	58	605
PSC 80	32	60	30	803
PSC 80	40	70	40	804
PSC 80	50	80	50	805
PSC 80	63	80	50	806
PSC 80X	63	80	48	816 ¹⁾
PSC 80X	80	100	68	818 ¹⁾

1) PSC 80X = 100 mm artırılmış / PSC 80 = 80 mm standart bilezik çapına sahip varyant

Azaltma konik

- ▲ Eksenel aşınma $\leq 0,002$ mm
- ▲ Azami devir sayısı 8.000 devir/dak.



Tutucu	BD mm	LPR mm	LB_1 mm	84 625 ...
PSC 40	32	70	12	403
PSC 50	40	85	12	504
PSC 63	50	110	12	605
PSC 80	63	120	12	806
PSC 80X	80	150	12	818 ¹⁾

1) PSC 80X = 100 mm artırılmış / PSC 80 = 80 mm standart bilezik çapına sahip varyant

Vidalı Ring	84 950 ...	Çektirme Civatası	84 950 ...
	128		123
	129	SW8	124
	130	SW10	126
	130	SW14	126
	130	SW14	126

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 40
PSC 50
PSC 63
PSC 80
PSC 80X

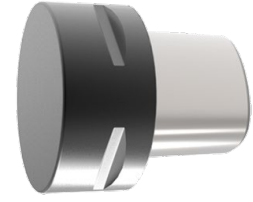
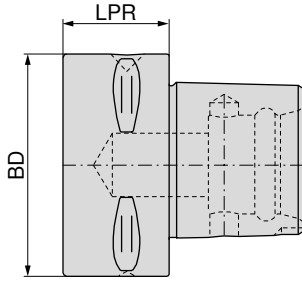
Aksesuarlar



Anahtar

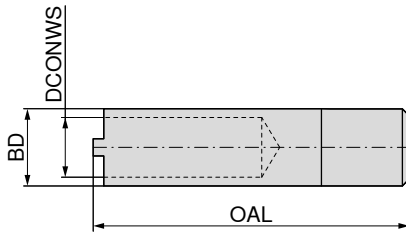
→ 204

Kapatma tapası



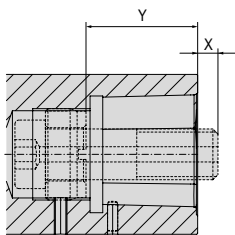
Tutucu	BD mm	LPR mm	84 135 ...
PSC 40	40	28	040
PSC 50	50	28	050
PSC 63	63	30	060
PSC 80	80	38	080

Anahtar Sıkma vidası PSC uzatmaları ve kısaltmaları için



Tutucu	BD mm	OAL mm	DCONWS mm	84 651 ...
PSC 32	16	80	12,5	032
PSC 40	20	80	15,0	040
PSC 50	22	90	17,0	050
PSC 63/80/80X	34	110	21,0	063

Montaj talimatları: Sıkma vidası PSC uzatma ve kısaltma için



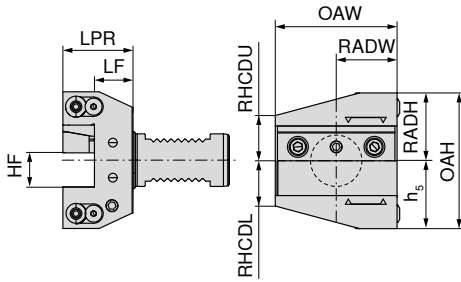
X = Civata ön taraf
Y = Sıkma derinliği/dişli halka

Dişli halka dişli pimli DIN 914.
Dişli halka punta!

Tutucu	X mm	Y mm
PSC 32	5	24
PSC 40	5	29
PSC 50	6	36
PSC 63	8	44
PSC 80	0	53
PSC 80X	0	53

DirectCooling özelliğine sahip enine kare takım yuvası – B1 / B2 / B3 / B4

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü dış
- ▲ Sıkma çubukları üste veya alta takılabilir (sağ veya sol uygulama).
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



NEW



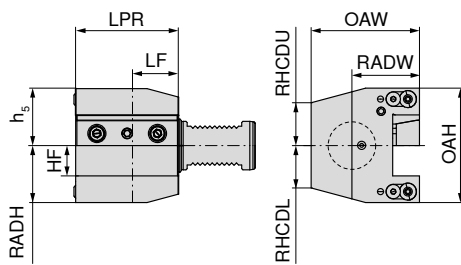
Çift yönlü

82 245 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 20	16	16	30	55	30	30,0	30	60	22	22	01629
VDI 20	16	26	40	55	30	30,0	30	60	22	22	51629
VDI 25	16	16	30	55	30	30,0	30	60	22	22	01628
VDI 30	20	22	40	70	39	35,0	39	78	26	26	02027
VDI 40	25	22	44	85	47	42,5	47	94	33	33	02526
VDI 50	25	22	44	98	55	50,0	55	110	42	42	02525

DirectCooling özelliğine sahip uzunlamasına kare kater yuvası – C1 / C2 / C3 / C4

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü dış
- ▲ Sıkma çubukları üste veya alta takılabilir (sağ veya sol uygulama).
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



NEW



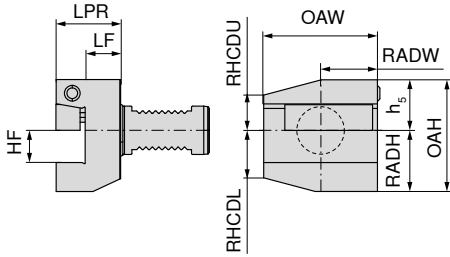
Çift yönlü

82 246 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LF mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 30	20	30	70	74	39	39,0	39	78	26	26	02027
VDI 40	25	30	85	94	47	52,5	47	94	35	35	02526
VDI 50	25	30	85	105	50	63,0	50	100	42	42	02525

DirectCooling özelliğine sahip enine kare takım yuvası – B1 / B4

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü dış
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



NEW



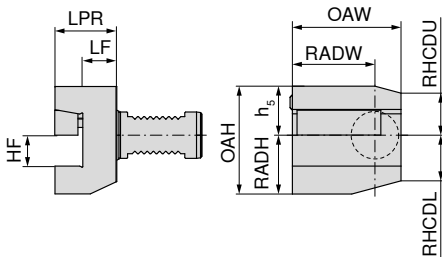
Çift yönlü

82 247 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h _s mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 30	20	22	40	70,0	38	35,0	31,5	69,5	29,5	22	02027
VDI 40	25	22	44	85,0	48	42,5	38,0	86,0	35,0	30	02526
VDI 50	25	22	44	92,5	48	50,0	43,0	91,0	43,0	30	02525

DirectCooling özelliğine sahip enine kare takım yuvası – B2 / B3

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü dış
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir




NEW



Çift yönlü

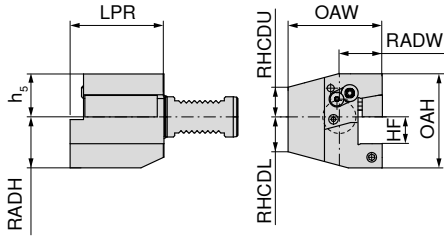
82 247 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h _s mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 30	20	22	40	70,0	38	35,0	31,5	69,5	29,5	27	12027
VDI 40	25	22	44	85,0	48	42,5	38,0	86,0	35,0	30	12526
VDI 50	25	22	44	92,5	48	50,0	43,0	91,0	35,0	38	12525

 Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 264+265

DirectCooling özelliğine sahip uzunlamasına kare kater yuvası – C1 / C4

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü diş
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



NEW



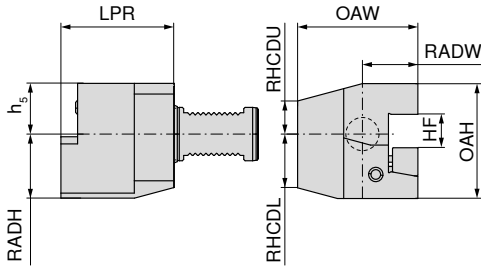
Çift yönlü

82 248 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 30	20	70	70,0	38	35,0	32	70	26	22	02027
VDI 40	25	85	85,0	48	42,5	38	86	35	30	02526
VDI 50	25	85	90,5	48	48,0	44	92	42	35	02525

DirectCooling özelliğine sahip uzunlamasına kare kater yuvası – C2 / C3

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü diş
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip torna tutucusu
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir




NEW



Çift yönlü

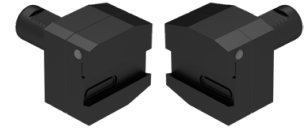
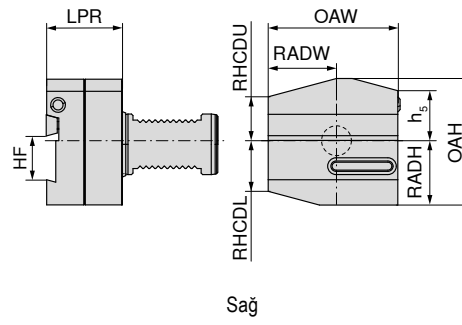
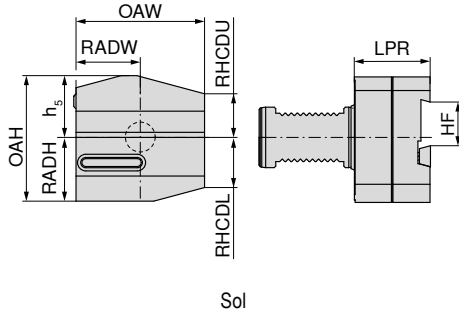
82 248 ...

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	
VDI 30	20	70	76	38	41,0	32	70	26	26	12027
VDI 40	25	85	90	48	47,5	38	86	35	30	12526
VDI 50	25	85	95	48	52,5	44	92	42	37	12525

 Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 264+265

DirectCooling özelliğine sahip kesici ağızlar için kesme kateri

- ▲ Normal ve başüstü kullanım için çift yönlü dış
- ▲ DirectCooling özelliğine sahip kesici ağızlar
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



NEW



NEW



sol

82 249 ...

sağ

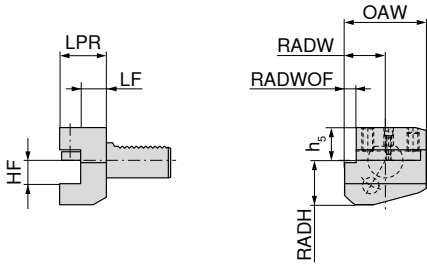
82 249 ...

Tutucu	HF mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h _s mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm	sol	sağ
VDI 30	26	50	70	37	35,0	32	69	30	25	12627	02627
VDI 40	32	50	85	40	42,5	43	83	31	31	13226	03226
VDI 40	26	50	85	40	42,5	43	83	31	31	12626	02626
VDI 50	32	50	100	45	50,0	43	88	37	35	13225	03225

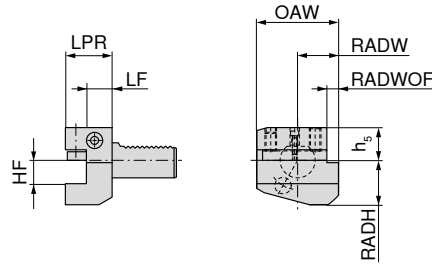


Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 264+265

Radyal takım tutucular, kısa



B2



B1

B2

B1



sol

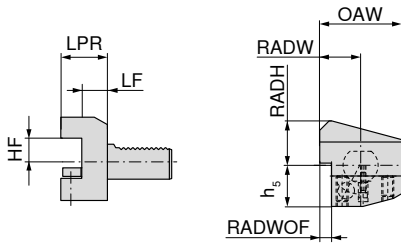
sağ

Tutucu	HF _{0±0,1} mm	OAW mm	RADW mm	RADWOF mm	h ₅ mm	RADH mm	LF _{0±0,5} mm	LPR mm
VDI 16	12	42	23,0	5,0	20,0	22	13,0	24
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	26,0	40
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	16,0	30
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	18,0	30
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	25,5	40
VDI 30	20	70	35,0	10,0	28,0	38	18,5	40
VDI 30	20	70	35,0	10,0	28,0	38	42,0	60
VDI 30	20	70	35,0	10,0	28,0	35	32,0	50
VDI 40	25	85	42,5	12,5	32,5	48	18,5	44
VDI 50	32	100	50,0	16,0	35,0	60	30,0	55

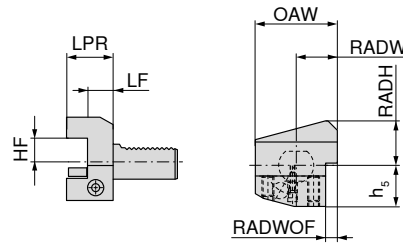
1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

sol	sağ
82 189 ...	82 185 ...
160	160
201	201
200	200
202 ¹⁾	202 ¹⁾
	203 ¹⁾
300	300
301	301
	302 ¹⁾
400	400
500	500

Radyal takım tutucular, üstten, kısa



B4



B3

B4

B3



sol

sağ

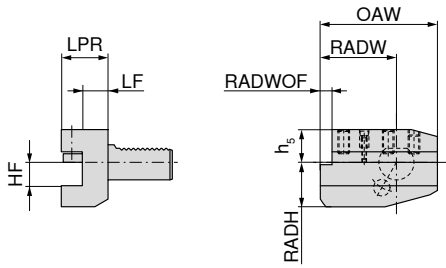
Tutucu	HF _{0±0,1} mm	OAW mm	RADW mm	RADWOF mm	h ₅ mm	RADH mm	LF _{0±0,5} mm	LPR mm
VDI 16	12	42	23,0	5,0	20,0	22	13,0	24
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	26,0	40
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	18,5	30
VDI 20	16	55	30,0	7,0	25,0	30	26,0	40
VDI 30	20	70	35,0	10,0	35,0	38	18,5	40
VDI 40	25	85	42,5	12,5	42,5	48	18,5	44
VDI 50	32	100	50,0	16,0	50,0	60	30,0	55

1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

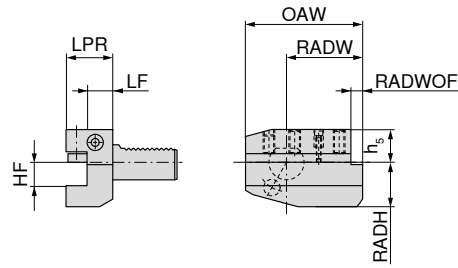
sol	sağ
82 196 ...	82 193 ...
	160
201	201
202 ¹⁾	202 ¹⁾
203 ¹⁾	203 ¹⁾
300	300
400	400
500	500

Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 266

Radyal takım tutucular, uzun



B6



B5



sol

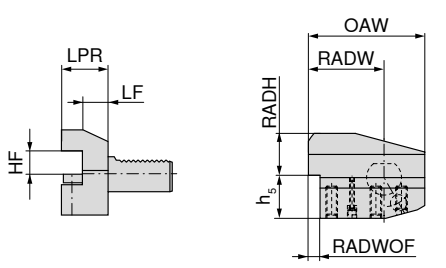
sağ

	82 202 ...	82 199 ...
	201	201
		202 ¹⁾
	300	300
	400	400
	500	500

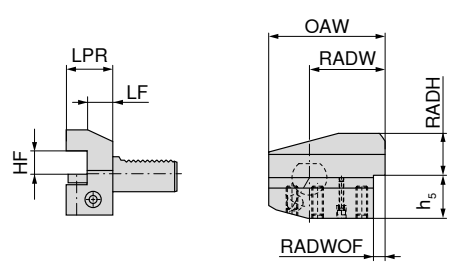
Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	OAW mm	RADW mm	RADWOF mm	h ₅ mm	RADH mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm
VDI 20	16	75	50,0	7,0	25,0	30	26,0	40
VDI 20	16	75	50,0	7,0	25,0	30	18,0	30
VDI 30	20	100	65,0	10,0	28,0	38	18,5	40
VDI 40	25	118	75,5	12,5	32,5	48	18,5	44
VDI 50	32	130	80,0	16,0	35,0	60	30,0	55

1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

Radyal takım tutucular, üstten, uzun



B8



B7



sol

sağ

	82 208 ...	82 205 ...
	200	200
		202 ¹⁾
	300	301
		300
	400	400
	500	500

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	OAW mm	RADW mm	RADWOF mm	h ₅ mm	RADH mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm
VDI 20	16	75	50,0	7,0	25,0	30	16,0	30
VDI 20	16	75	50,0	7,0	25,0	30	18,0	30
VDI 30	20	100	65,0	10,0	35,0	38	42,0	60
VDI 30	20	100	65,0	10,0	35,0	38	18,5	40
VDI 40	25	118	75,5	12,5	42,5	48	18,5	44
VDI 50	32	130	80,0	16,0	50,0	60	30,0	55

1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 266

Eksenel takım tutucular

C2

C1

C2

C1

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	OAW mm	RADW mm	WF _{0/+0,3} mm	h ₅ mm	RADH mm	LPR mm	sol	sağ
VDI 16	12	43	24,0	13,0	20,0	22	44	82 214 ...	82 211 ...
									160
VDI 20	16	65	40,0	25,5	25,0	30	50		202 ¹⁾
VDI 20	16	65	40,0	26,0	25,0	30	50	200	201
VDI 30	20	76	41,0	23,0	28,0	38	70	300	300
VDI 30	20	70	35,0	17,0	28,0	38	70		300
VDI 40	25	85	42,5	20,5	32,5	48	85		400
VDI 40	25	90	47,5	25,5	32,5	48	85	400	400
VDI 50	32	105	55,0	30,5	35,0	60	100	500	500
VDI 50	32	100	50,0	25,5	35,0	60	100		500

1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

Eksenel takım tutucular, üstten

C4

C3

C4

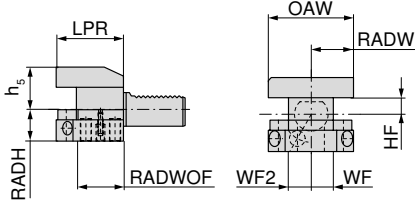
C3

Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	OAW mm	RADW mm	WF _{0/+0,3} mm	h ₅ mm	RADH mm	LPR mm	sol	sağ
VDI 16	12	43	24,0	13,0	20,0	22	44	82 220 ...	82 217 ...
									160
VDI 20	16	65	40,0	25,5	30,0	25	50		202 ¹⁾
VDI 20	16	65	40,0	26,0	25,0	30	50	200	201
VDI 20	16	65	40,0	25,5	25,0	30	50	201 ¹⁾	201
VDI 30	20	70	35,0	17,0	35,0	38	70	300	300
VDI 30	20	76	41,0	23,0	35,0	38	70		300
VDI 40	25	85	42,5	20,5	42,5	48	85		400
VDI 40	25	90	47,5	25,5	42,5	48	85	400	400
VDI 50	32	100	50,0	25,5	50,0	60	100	500	500
VDI 50	32	105	55,0	30,5	50,0	60	100		500

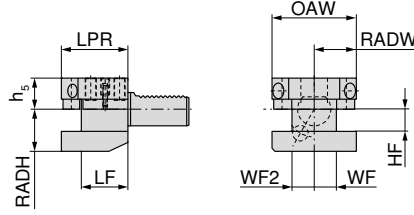
1) Yükseklik ayarlı +/- 1 mm

Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → **Sayfa 266**

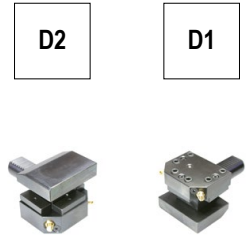
Çok yönlü takım tutucular



D2



D1

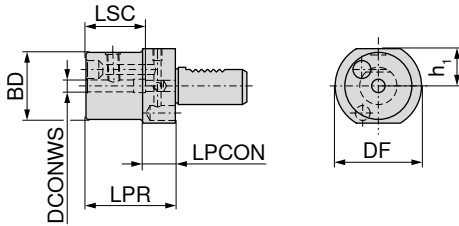


Tutucu	HF _{0/-0,1} mm	RADW mm	WF _{0/+0,3} mm	WF2 _{0/+0,3} mm	OAW mm	h ₅ mm	RADH mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm
VDI 30	20	35,0	17,0	23,0	76	28,0	38	42	60
VDI 30	20	35,0	17,0	23,0	76	35,0	38	42	60
VDI 40	25	42,5	20,5	25,5	90	32,5	48	50	72
VDI 40	25	42,5	20,5	25,5	90	42,5	48	50	72

82 224 ...	82 222 ...
	300
300	
	400
400	

Silindirik takım tutucular

- ▲ DIN 6535 göre silindirik saplı takımlar için (Whistle Notch)
- ▲ Merkezden veya ayarlanabilir yuvarlak sprej nozulundan soğutma



E



Soğutma nozülü

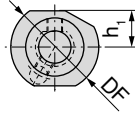
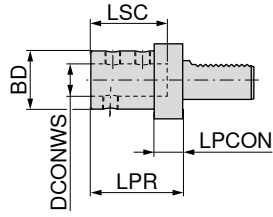
Tutucu	DCONWS mm	DF mm	BD mm	h ₁ mm	LPR mm	LPCON mm	LSC mm
VDI 20	6	50	45	23,0	60	22	40
VDI 20	8	50	45	23,0	60	22	40
VDI 20	10	50	45	23,0	60	22	44
VDI 20	12	50	45	23,0	60	22	49
VDI 20	14	50	45	23,0	62	22	49
VDI 20	16	50	45	23,0	67	22	52
VDI 20	18	50	45	23,0	67	22	52
VDI 20	20	50	45	23,0	67	22	52
VDI 30	6	68	52	28,0	67	22	35
VDI 30	8	68	52	28,0	67	22	35
VDI 30	10	68	52	28,0	67	22	39
VDI 30	12	68	52	28,0	67	22	44
VDI 30	14	68	52	28,0	67	22	44
VDI 30	16	68	52	28,0	67	22	47
VDI 30	18	68	52	28,0	67	22	47
VDI 30	20	68	52	28,0	67	22	52
VDI 40	6	83	52	32,5	67	22	35
VDI 40	8	83	52	32,5	67	22	35
VDI 40	10	83	52	32,5	67	22	39
VDI 40	12	83	52	32,5	67	22	44
VDI 40	14	83	52	32,5	67	22	44
VDI 40	16	83	52	32,5	67	22	47
VDI 40	18	83	52	32,5	67	22	47
VDI 40	20	83	52	32,5	67	22	52

83 269 ...

206
208
210
212
214
216
218
220
306
308
310
312
314
316
318
320
406
408
410
412
414
416
418
420

Takma uçlu matkaplar için takım tutucular

▲ Matkaplar için içten soğutma imkanı



E1



AD

82 274 ...

Tutucu	DCONWS _{H6} mm	DF mm	BD mm	h ₁ mm	LPR mm	LPCON mm	LSC mm	
VDI 20	16	50	36	23,0	67	18	54	200
VDI 20	20	50	40	23,0	67	18	54	201
VDI 20	25	50	45	23,0	71	18	59	202
VDI 30	16	68	36	28,0	67	22	54	300
VDI 30	20	68	40	28,0	67	22	54	301
VDI 30	25	68	45	28,0	71	22	59	302
VDI 30	32	68	52	28,0	75	22	63	303
VDI 30	40	68	60	28,0	87	22	73	304
VDI 40	16	83	36	32,5	67	22	54	400
VDI 40	20	83	40	32,5	67	22	54	401
VDI 40	25	83	45	32,5	75	22	59	402
VDI 40	32	83	52	32,5	75	22	63	403
VDI 40	40	83	60	32,5	90	22	73	404
VDI 50	20	98	40	35,0	80	30	54	500
VDI 50	25	98	45	35,0	80	30	59	501
VDI 50	32	98	52	35,0	80	30	63	502
VDI 50	40	98	60	35,0	90	30	73	503
VDI 50	50	98	70	35,0	100	30	83	504

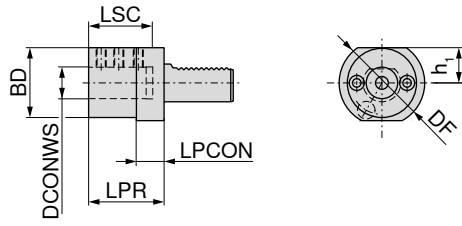


Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → Sayfa 266

Delik kateri tutucusu

▲ Silindirik saplı tornalama takımları için

▲ Takımın içinden veya küresel sprej nozulundan soğutma



E2



Soğutma nozülü

82 268 ...

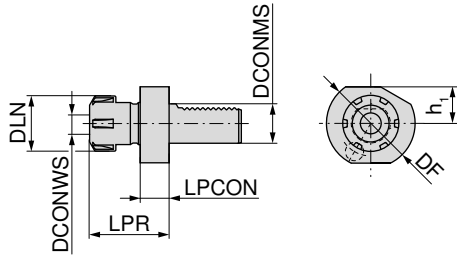
Tutucu	DCONWS ¹⁾ mm	DF mm	BD mm	h ₁ mm	LPR mm	LPCON mm	LSC mm	
VDI 16	6	40	32	18,0	44	13	34	160 ¹⁾
VDI 16	8	40	32	18,0	44	13	34	161 ¹⁾
VDI 16	10	40	32	18,0	44	13	34	162 ¹⁾
VDI 16	12	40	40	18,0	44	13	34	163 ¹⁾
VDI 16	16	40	40	18,0	44	13	34	164 ¹⁾
VDI 20	8	50	40	23,0	50	18	41	200
VDI 20	10	50	40	23,0	50	18	41	201
VDI 20	12	50	40	23,0	50	18	41	202
VDI 20	16	50	40	23,0	50	18	41	203
VDI 20	20	50	50	23,0	50	18	41	204
VDI 20	25	50	50	23,0	60	18	51	205
VDI 30	8	68	55	28,0	60	22	51	300
VDI 30	10	68	55	28,0	60	22	51	301
VDI 30	12	68	55	28,0	60	22	51	302
VDI 30	16	68	55	28,0	60	22	51	303
VDI 30	20	68	55	28,0	60	22	51	304
VDI 30	25	68	55	28,0	60	22	51	305
VDI 30	32	68	68	28,0	75	22	61	306
VDI 40	8	83	55	32,5	75	22	61	400
VDI 40	10	83	55	32,5	75	22	61	401
VDI 40	12	83	55	32,5	75	22	61	402
VDI 40	16	83	55	32,5	75	22	61	403
VDI 40	20	83	55	32,5	75	22	61	404
VDI 40	25	83	55	32,5	75	22	61	405
VDI 40	32	83	83	32,5	75	22	61	406
VDI 40	40	83	83	32,5	90	22	76	407
VDI 50	12	98	68	35,0	90	30	76	500
VDI 50	16	98	68	35,0	90	30	76	501
VDI 50	20	98	68	35,0	90	30	76	502
VDI 50	25	98	68	35,0	90	30	76	503
VDI 50	32	98	68	35,0	90	30	76	504
VDI 50	40	98	98	35,0	90	30	76	505
VDI 50	50	98	98	35,0	100	30	86	506

1) Soğutma sıvısı, dıştan boru bağlantısı ile sağlanmaktadır.

 Yedek parçalar şurada bulabilirsiniz: → **Sayfa 266**

ER Pens kafası

E4



82 286 ...

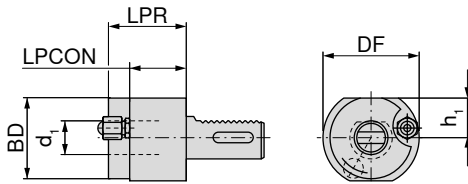
Tutucu	DCONWS mm	DF mm	DLN mm	h_1 mm	LPR mm	LPCON mm	İlgili pens	
VDI 16	1 - 10	40	28	18,0	43,5	14	426E (ER16)	160
VDI 16	1 - 13	40	34	18,0	44,0	14	428E (ER20)	161
VDI 20	1 - 16	50	42	23,0	57,0	18	430E (ER25)	202
VDI 20	2 - 20	50	50	23,0	62,0	18	470E (ER32)	203
VDI 30	1 - 16	68	42	28,0	57,0	22	430E (ER25)	300
VDI 30	2 - 20	68	50	28,0	75,0	22	470E (ER32)	301
VDI 40	1 - 16	83	42	32,5	75,0	22	430E (ER25)	400
VDI 40	2 - 20	83	50	32,5	75,0	22	470E (ER32)	401
VDI 40	3 - 26	83	63	32,5	75,0	22	472E (ER40)	402
VDI 50	2 - 20	94	50	35,0	75,0	30	470E (ER32)	500
VDI 50	3 - 26	94	63	35,0	63,0	30	472E (ER40)	501

1 ER pensler için bkz. → Sayfa 268–279.

Mors konik tutucu

▲ Mors konik saplar için

F1



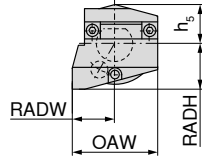
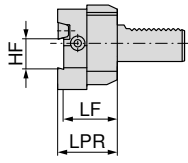
82 277 ...

Tutucu	d_1	BD mm	DF mm	h_1 mm	LPR mm	LPCON mm	
VDI 20	MK1		50	23,0	23		200
VDI 20	MK2		50	23,0	87		201
VDI 30	MK1		68	28,0	27		300
VDI 30	MK2		68	28,0	27		301
VDI 30	MK3	58	68	28,0	55	40	302
VDI 40	MK2	55	83	32,5	36	22	401
VDI 40	MK3	58	83	32,5	36	22	402
VDI 40	MK4	68	83	32,5	80	22	403
VDI 50	MK2	55	98	35,0	36	30	500
VDI 50	MK3	58	98	35,0	36	30	501
VDI 50	MK4	68	98	35,0	50	30	502

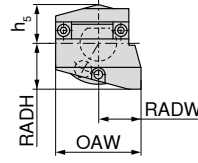
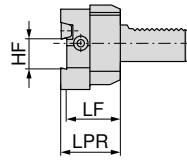
16

Kesme laması tutucu, yükseklik ayarlı

- ▲ Yükseklik ayarlama miktarı ± 1 mm
- ▲ İçten soğutma için uygundur (DC)
- ▲ as paralel, ayarlanabilir dışsal soğutma besleme



Sol



Sağ



sol

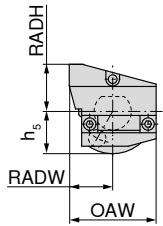
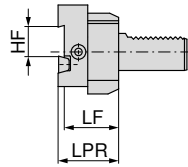
sağ

Tutucu	OAW mm	RADW mm	HF mm	h _s mm	RADH mm	LF mm	LPR mm
VDI 30	70	35,0	26	28,0	38	44	49
VDI 30	70	35,0	32	30,5	38	44	49
VDI 40	73	42,5	26	32,0	48	44	49
VDI 40	85	42,5	32	32,0	48	44	49

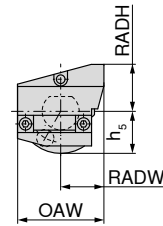
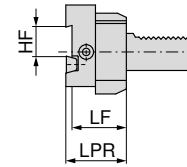
82 237 ...	82 236 ...
300	300
302	302
040	040
400	400

Kesme laması tutucuları, üstten

- ▲ Yükseklik ayarlama miktarı ± 1 mm
- ▲ İçten soğutma için uygundur (DC)
- ▲ as paralel, ayarlanabilir dışsal soğutma besleme



Sol



Sağ



sol

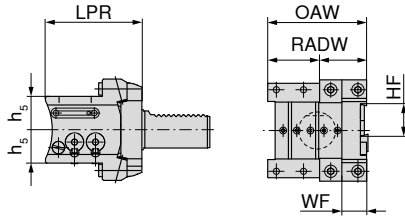
sağ

Tutucu	OAW mm	RADW mm	HF mm	h _s mm	RADH mm	LF mm	LPR mm
VDI 30	70	35,0	26	34,0	38	44	49
VDI 30	70	35,0	32	30,5	38	44	49
VDI 40	73	42,5	26	32,0	48	44	49
VDI 40	85	42,5	32	32,0	48	44	49

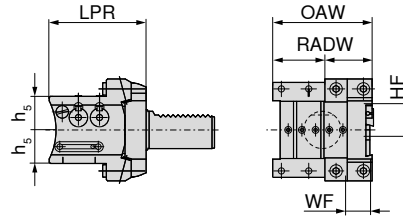
82 243 ...	82 242 ...
300	300
302	302
040	040
400	400

Kesme laması tutucu, yükseklik ayarlı

- ▲ Yükseklik ayarlama miktarı ± 1 mm
- ▲ İçten soğutma için uygundur (DC)
- ▲ aş paralel, ayarlanabilir dışsal soğutma besleme



universal-üstten



universal



universal-üstten

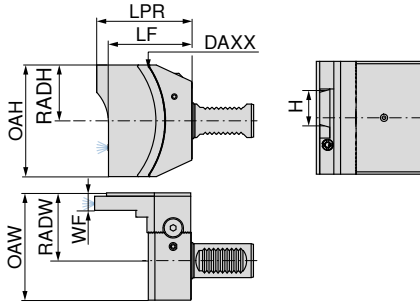
universal

Tutucu	OAW mm	RADW mm	HF mm	h _s mm	WF mm	LPR mm
VDI 30	80	40	26	27	20	78
VDI 40	80	40	26	27	20	88
VDI 40	80	40	32	32	20	88

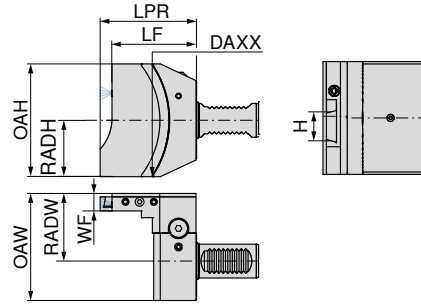
82 244 ...	82 238 ...
300	300
400	400
402	402

Kesme laması tutucu

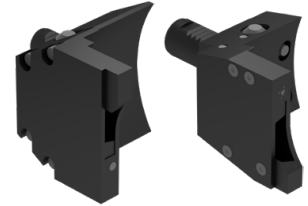
- ▲ Çift yönlü = Her iki tarafta dış bulunan VDI-Sap



Çift yönlü-üstten



Çift yönlü




Çift taraflı-Üstten

Çift yönlü

Tutucu	LPR mm	LF mm	OAH mm	RADH mm	OAW mm	RADW mm	WF mm	DAXX mm	H mm
VDI 20	85,5	75	94	47	85	60	15,5	176	26
VDI 30	85,5	75	100	50	95	60	15,5	176	32
VDI 30	85,5	75	100	50	95	60	15,5	176	26
VDI 40	88,5	78	100	50	95	60	15,5	176	32
VDI 40	88,5	78	100	50	95	60	15,5	176	26

83 227 ...	83 226 ...
02629 ¹⁾	02629 ¹⁾
03227 ¹⁾	03227 ¹⁾
02627 ¹⁾	02627 ¹⁾
03226 ¹⁾	03226 ¹⁾
02626 ¹⁾	02626 ¹⁾

1) Stoksuz

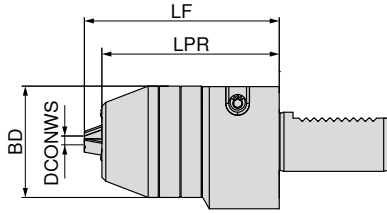
 Yıldız taretli tezgahlar için, tezgah tarafındaki nominal yükseklik (LPR) korunmazsa çarpma tehlikesi vardır.

Kısa Mandren – NC 2010

- ▲ Manşonda bulunan 3 ad. ayarlanabilir bilya şeklinde püskürtme memesi ile soğutma
- ▲ Dönüş yönünden bağımsız

Teslimat kapsamı:

Ana gövde sıkma anahtar SW4 ilaveli



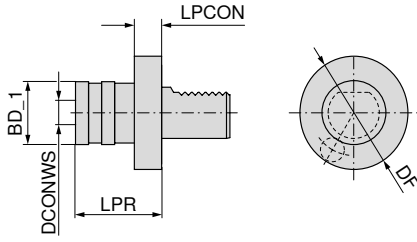
84 297 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	LF mm	
VDI 20	0,5 - 10	48,5	40	50	210 ¹⁾
VDI 30	0,5 - 13	56,5	90	99	313
VDI 30	2,5 - 16	56,5	90	99	316
VDI 40	0,5 - 13	56,5	90	99	413
VDI 40	2,5 - 16	56,5	90	99	416

1) İçten soğutmasız.

Hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucu GSF

▲ LZD = Girişte ve çıkışta boy kompanzeli



83 307 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LZD± mm
VDI 20	M3 - M12	01	19	38	55	9
VDI 30	M3 - M12	01	19	38	55	9
VDI 40	M3 - M12	01	19	38	55	9
VDI 20	M6 - M20	02	31	55	77	15
VDI 30	M6 - M20	02	31	55	77	15
VDI 40	M6 - M20	02	31	55	77	15

112

312

412

120

320

420



Hızlı değiştirme adaptörleri için bkz. → [Sayfa 288–292](#).

HyTens – Turn

▲ Hidrolik takım tutucular

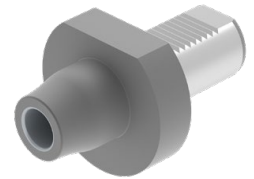
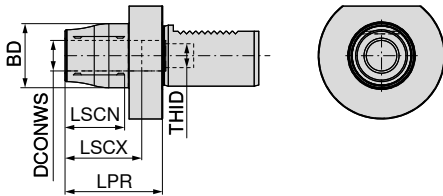
▲ Tol. h6 silindirik takım şaftları, Tol. h7, g6 delik katerleri ve silindirik takım tutucularının, sabit ana tutucularda hidrolik olarak bağlanması için

▲ delik katerini yerine kilitlemek için bir cıvata

▲ 3 µm'lik tekrarlama hassasiyetine sahip çok hassas bağlama

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



AD

83 402 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	LSCX mm	LSCN mm	THID
VDI 30	20	42	64	51	41	M16x1
VDI 40	20	42	64	51	41	M16x1

02027

02026



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

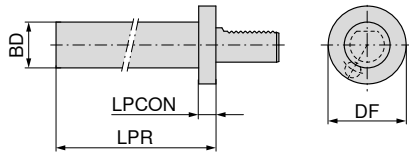
Yedek parçalar
DCONWS

20

M16x1x31 - SW5

48700

Test mastarları

▲ Radyal salgı $\leq 0,02$ mm

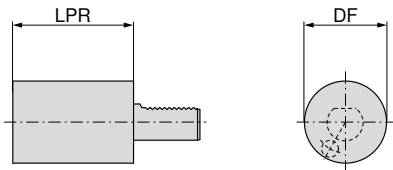
83 324 ...

Tutucu	BD _{h5} mm	DF mm	LPR mm	LPCON mm
VDI 16	30	40	120	15
VDI 20	40	50	150	15
VDI 30	40	68	200	15
VDI 40	40	83	200	15
VDI 50	40	98	200	15

016
020
030
040
050

Yarı mamul tutucular, kaba işlenmiş, yuvarlak

▲ C45 malzemeden yapılmıştır.



A2



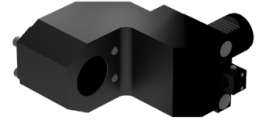
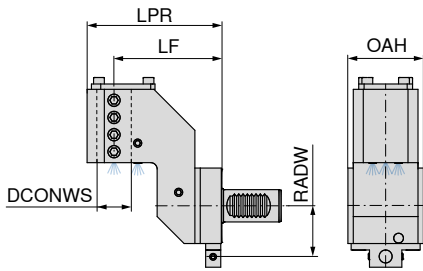
82 330 ...

Tutucu	LPR mm	DF mm
VDI 16	60	40
VDI 20	70	50
VDI 30	100	68
VDI 30	240	68
VDI 40	120	83
VDI 40	320	83
VDI 50	135	98
VDI 50	400	98

160
200
300
303
400
403
500
502

Ayarlanmış, içten soğutmalı delik kater tutucu

- ▲ Çift yönlü = Her iki tarafta dış bulunan VDI-Sap
- ▲ Dıştan soğutmalı



Soğutma delikli

Çift yönlü

83 229 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	OAH mm	RADW mm
VDI 25	25	99,5	75	30	40
VDI 30	32	125,0	100	70	47
VDI 40	40	133,0	100	85	56

02528¹⁾03227¹⁾04026¹⁾

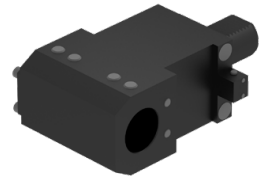
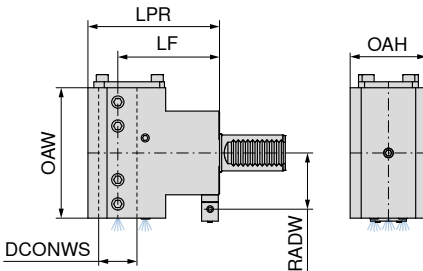
1) Stoksuz



Yıldız taretli tezgahlar için, tezgah tarafındaki nominal yükseklik (LPR) korunmazsa çarpma tehlikesi vardır.

İçten soğutmalı çift yönlü-delik kateri tutucusu

- ▲ ana mil ve karşı mil uygulamalarında iki delik kateri kullanmak için
- ▲ haricî soğutucu yağlama madde beslemesi mevcut



Soğutma delikli

83 230 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	OAH mm	RADW mm	OAW mm
VDI 25	25	99,5	75	54	40	104
VDI 30	32	110,0	85	62	47	109
VDI 30	32	125,0	100	62	47	118
VDI 40	40	152,0	120	76	56	116

02528¹⁾03227¹⁾13227¹⁾04026¹⁾

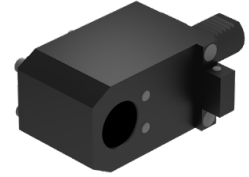
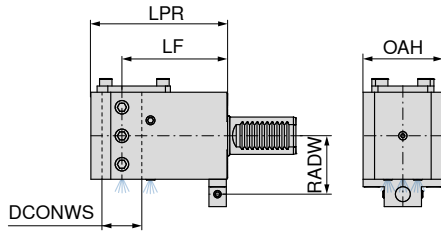
1) Stoksuz



Yıldız taretli tezgahlar için, tezgah tarafındaki nominal yükseklik (LPR) korunmazsa çarpma tehlikesi vardır.

İçten soğutmalı delik kateri tutucu

▲ harici soğutucu yağlama madde beslemesi mevcut




Soğutma delikli

83 228 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	OAH mm	RADW mm
VDI 25	25	100	75	60	40
VDI 30	32	110	85	64	47
VDI 30	32	125	100	64	47
VDI 40	40	130	100	76	56
VDI 40	40	152	120	76	56
VDI 50	50	155	120	98	64

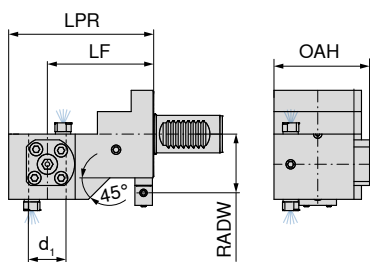
02528¹⁾03227¹⁾13227¹⁾04026¹⁾14026¹⁾05025¹⁾

1) Stoksuz

 Yıldız taretli tezgahlar için, tezgah tarafındaki nominal yükseklik (LPR) korunmazsa çarpma tehlikesi vardır.

Adaptör 90° VDI üzerine VDI, çift taraflı

▲ Torna katerleri için



Soğutma delikli

83 225 ...

Tutucu	DCONWS mm	LPR mm	LF mm	OAH mm	RADW mm
VDI 25	25	104	75	38,0	40
VDI 25	20	104	75	67,5	40
VDI 30	30	116	85	76,5	47
VDI 30	30	131	100	76,5	47
VDI 40	40	133	100	89,0	56
VDI 40	40	153	120	89,0	56

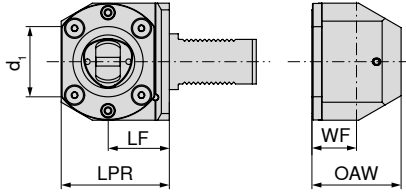
02528¹⁾02028¹⁾03027¹⁾13027¹⁾04026¹⁾14026¹⁾

1) Stoksuz

PSC üzerinde 90° VDI adaptörü

Teslimat kapsamı:

Montaj civataları dahil



90°

83 231 ...

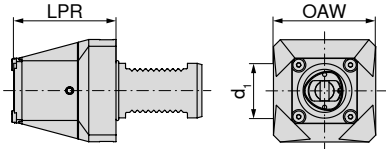
Tutucu	d ₁	LF mm	LPR mm	WF mm	OAW mm	
VDI 30	PSC 40	41	65	21	56	04027 ¹⁾
VDI 40	PSC 40	51	75	30	86	04026 ¹⁾
VDI 40	PSC 50	53	85	40	80	05026 ¹⁾
VDI 40	PSC 63	53	95	40	80	06326 ¹⁾
VDI 50	PSC 50	53	85	40	80	05025 ¹⁾
VDI 50	PSC 63	55	97	40	80	06325 ¹⁾

1) Stoksuz

PSC üzerinde VDI adaptörü

Teslimat kapsamı:

Montaj civataları dahil



83 232 ...

Tutucu	d ₁	LPR mm	OAW mm	
VDI 30	PSC 40	70	60	04027 ¹⁾
VDI 40	PSC 40	75	75	04026 ¹⁾
VDI 40	PSC 50	85	82	05026 ¹⁾
VDI 40	PSC 63	90	105	06326 ¹⁾
VDI 50	PSC 50	85	91	05025 ¹⁾
VDI 50	PSC 63	100	105	06325 ¹⁾

1) Stoksuz

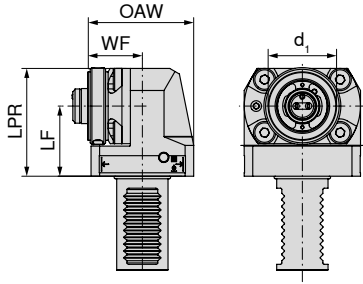
Aksesuarlar



Sıkma civatası PSC

→ 176

HSK-T üzerinde 90° VDI adaptörü



90°

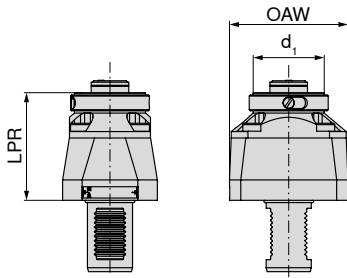
83 233 ...

Tutucu	d ₁	LF mm	LPR mm	WF mm	OAW mm
VDI 30	HSK-T 40	41	65	25	60
VDI 40	HSK-T 40	51	75	34	90
VDI 40	HSK-T 63	53	90	45	85
VDI 50	HSK-T 63	55	97	45	85

04027¹⁾04026¹⁾06326¹⁾06325¹⁾

1) Stoksuz

HSK-T üzerinde VDI adaptörü



83 234 ...

Tutucu	d ₁	LPR mm	OAW mm
VDI 30	HSK-T 40	74	60
VDI 40	HSK-T 40	79	75
VDI 40	HSK-T 63	95	105
VDI 50	HSK-T 63	105	105

04027¹⁾04026¹⁾06326¹⁾06325¹⁾

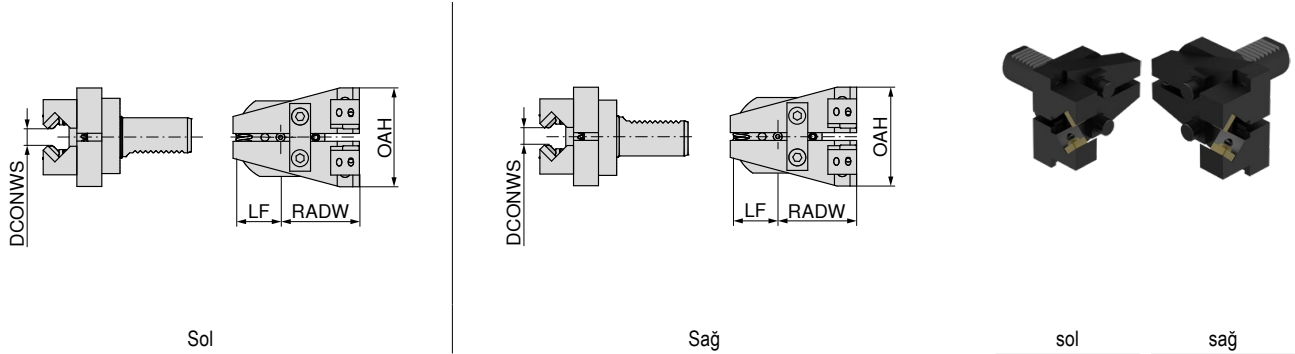
1) Stoksuz

Disk revolverler için çubuk sürücüler, radyal

- ▲ İki adet ayarlanabilir, yay monteli, değiştirilebilir tutucu ana gövdeye takılır. Bunların her birisine karbür bir uç takılır. Tutucular, çubuktan biraz daha küçük bir çapa ayarlanır ve ardından aksel yönde (X eksen) çubuğa bastırılarak revolve monte edilir.
- ▲ GA = Tutucu çene

Teslimat kapsamı:

Çubuk sürücü, VDI 16 için GA 1, VDI 20 'den itibaren GA 3 ile birlikte



Tutucu	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	RADW mm	GA
VDI 16	2 - 22	28	74	35	1
VDI 20	2 - 42	34	85	61	3
VDI 30	2 - 42	34	105	61	3 - 4
VDI 40	2 - 65	34	125	61	3 - 4

sol	sağ
80 309 ...	80 306 ...
	01600
	02000
03000	03000
04000	04000

Yıldız taretler için çubuk sürücüler

- ▲ İki adet ayarlanabilir, yay monteli, değiştirilebilir tutucu ana gövdeye takılır. Bunların her birisine karbür bir uç takılır. Tutucular, çubuktan biraz daha küçük bir çapa ayarlanır ve ardından aksel yönde (X eksen) çubuğa bastırılarak revolve monte edilir.
- ▲ 90° açığa ayarlanmış
- ▲ GA = Tutucu çene

Teslimat kapsamı:

Çubuk sürücü, GA 3 ile birlikte

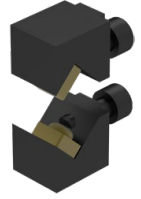
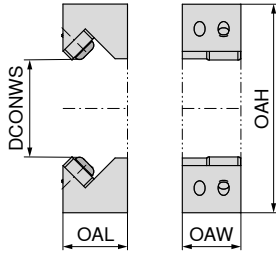


Tutucu	DCONWS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	GA
VDI 30	2 - 42	122,5	129	37,0	3 - 4
VDI 40	2 - 65	142,5	149	41,5	3 - 4

sol
80 310 ...
03000
04000

Tutucu aksesuarları

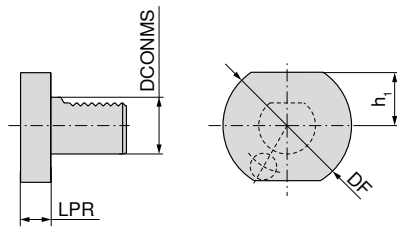
- ▲ 80 306 ... / 80 309 ... / 80 310 ... çubuk sürücüler için
- ▲ Çift fiyatı



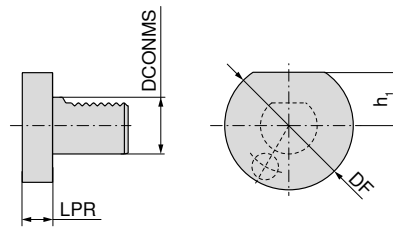
80 312 ...

GA	DCONWS mm	OAL mm	OAW mm	OAH mm	
1	2 - 22	24,5	13	58	12200
3	2 - 42	26,0	22	86	14200
4	42 - 65	29,5	22	102	16500

Koruyucu tapa



Çelik



Plastik

Z2

Z2



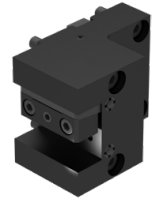
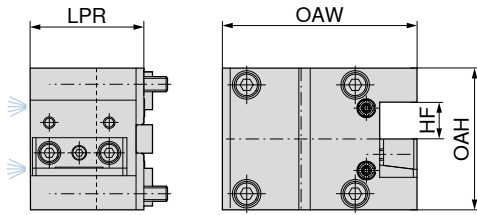
Çelik

Plastik

DCONMS _{h8} mm	DF mm	h ₁ mm	LPR mm	82 317 ...	83 318 ...
16	40	18,0	16	160	160
20	50	23,0	16	200	200
30	68	28,0	16	300	300
40	83	32,5	20	400	400
50	98	35,0	20	500	500

Doosan/Spinner – BMT 45 – uzunlamasına kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



NEW

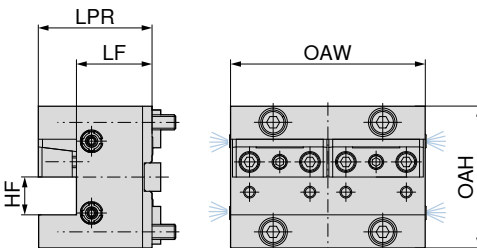


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	75	99,5

sol	sol
82 480 ...	82 480 ...
00001	00006

Doosan/Spinner – BMT 45 – enine kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



NEW

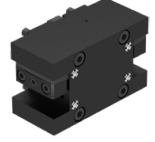
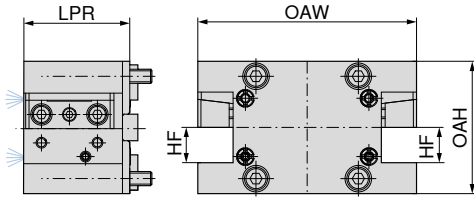


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	40	60	75	103
BMT 45	58 x 58	20	40	60	75	80

sol	sol
82 480 ...	82 480 ...
01002	01007

Doosan/Spinner – BMT 45 – kare çoklu kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



82 480 ...

82 480 ...

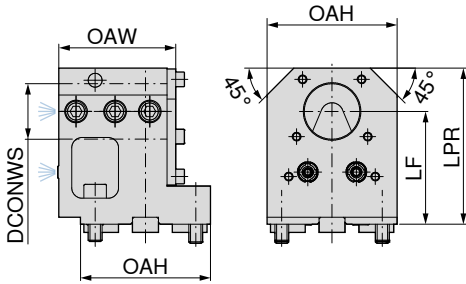
Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	75	124

02003

02008

Doosan/Spinner – BMT 45 – kombi tutucu

▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

82 480 ...

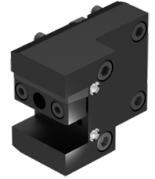
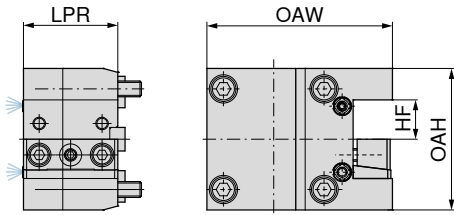
Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	LF mm	OAW mm	OAH mm	LPR mm
BMT 45	58 x 58	32	65	67,5	75	90
BMT 45	58 x 58	32	85	67,5	75	110

03004

03005

Doosan – BMT 55 – uzunlamasına kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon

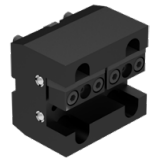
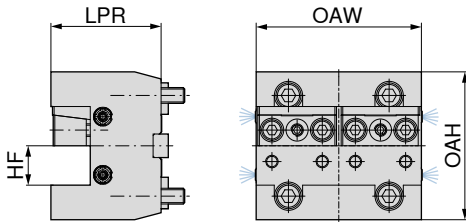


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	60	90	118

sol	sol
82 481 ...	82 481 ...
00001	00005

Doosan – BMT 55 – enine kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon

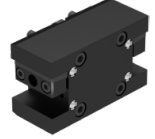
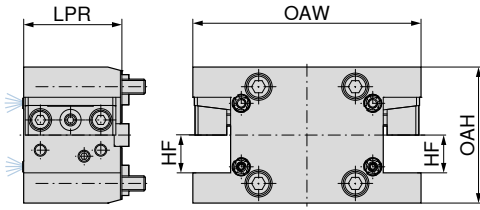


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	70	94	105
BMT 55	64 x 64	25	95	94	105

sol	sol
82 481 ...	82 481 ...
01002	01006

Doosan – BMT 55 – kare çoklu kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



82 481 ...

82 481 ...

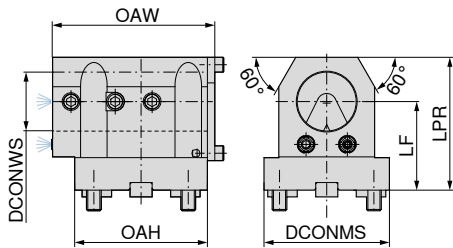
Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	65	90	151
BMT 55	64 x 64	25	60	90	151

02003

02007

Doosan – BMT 55 – delik kateri tutucu

▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

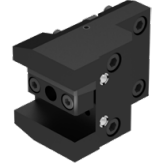
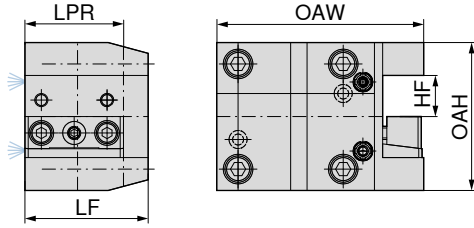
82 481 ...

Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	LF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT55	64 x 64	40	60	85	90	90	110

04004

EMAG – BMT 55 – uzunlamasına kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon

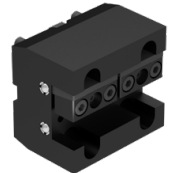
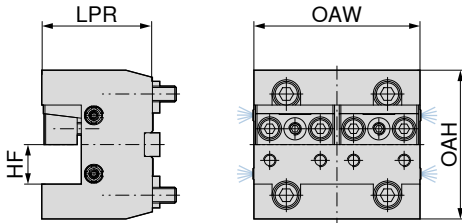


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	LF mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 X 64	25	60	75	90	126

sol	sol
82 482 ...	82 482 ...
00001	00004

EMAG – BMT 55 – enine kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



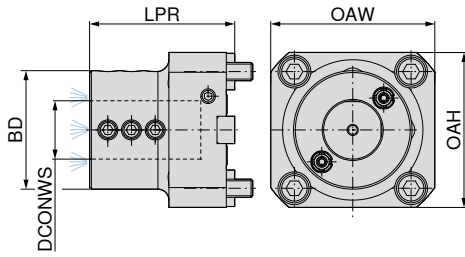
Soğutma delikli

Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	70	94	105

sol
82 482 ...
01002

EMAG – BMT 55 – delik kateri tutucu

▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

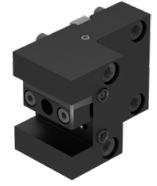
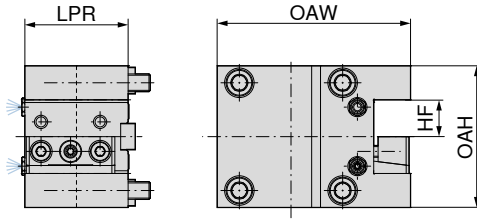
82 482 ...

Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	OAW mm	OAH mm
BMT55	64 x 64	32	65	75	85	90

04003

HAAS/ Doosan – BMT 65 – uzunlamasına kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon

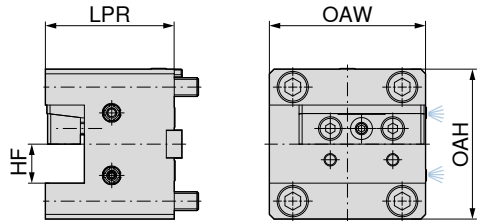


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	70	96	131
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

sol	sol
82 483 ...	82 483 ...
00001	00005

HAAS/ Doosan – BMT 65 – enine kare kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon

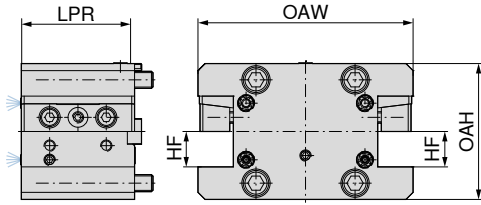


Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	82,5	96	100

sağ	sağ
82 483 ...	82 483 ...
05002	05006

HAAS/ Doosan – BMT 65 – kare çoklu kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



NEW



82 483 ...

82 483 ...

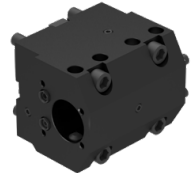
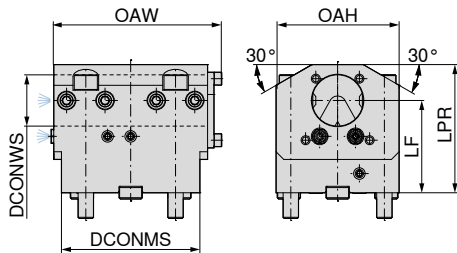
Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	80	96	152

02003

02007

HAAS/ Doosan – BMT 65 – kombi tutucu

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ çift taraflı versiyon



Soğutma delikli

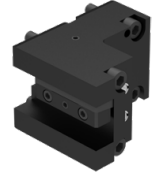
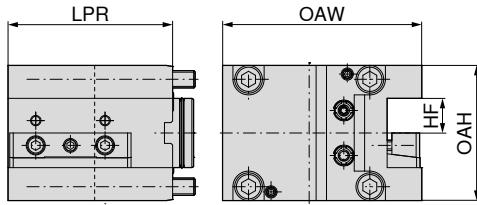
82 483 ...

Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	DCONMS mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	40	78	96	100	108	125

03004

Mori/Seiki – BMT 40 – uzunlamasına kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



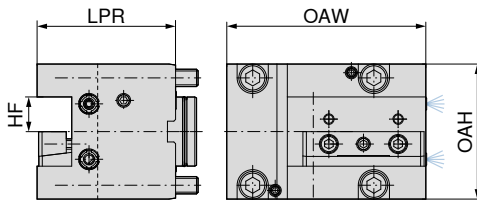
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm	sol	sol
BMT 40	70 x 62	20	95	78	115	82 484 ... 00001	82 484 ... 00005

Mori/Seiki – BMT 40 – enine kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



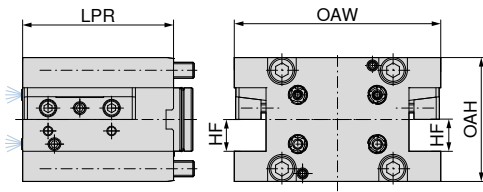
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm	sol	sol
BMT 40	70 x 62	20	80	78	115	82 484 ... 01002	82 484 ... 01006

Mori/Seiki – BMT 40 – kare çoklu kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



NEW



82 484 ...

82 484 ...

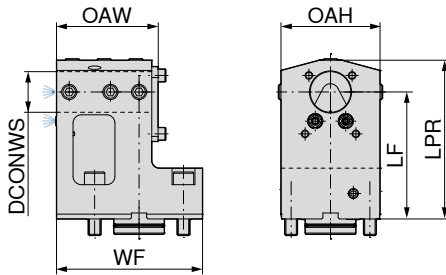
Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	95	78	130

02003

02007

Mori/Seiki – BMT 40 – kombi tutucu

- ▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

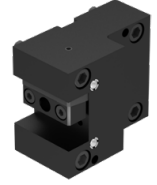
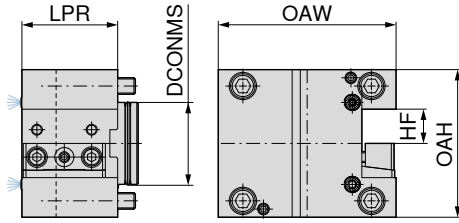
82 484 ...

Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	OAH mm	OAW mm	LF mm	WF mm	LPR mm
BMT 40	70 x 62	32	78	80	100	115	125

03004

Mori/Seiki – BMT 60 – uzunlamasına kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



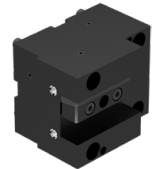
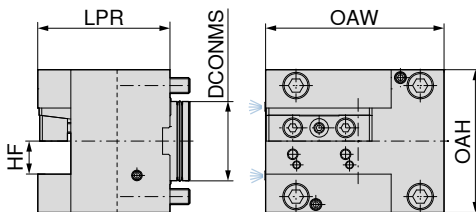
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm		
BMT 60	94 x 84	25	60	70	108	130	sol 82 485 ... 00001	sol 82 485 ... 00005

Mori/Seiki – BMT 60 – enine kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



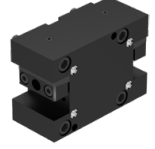
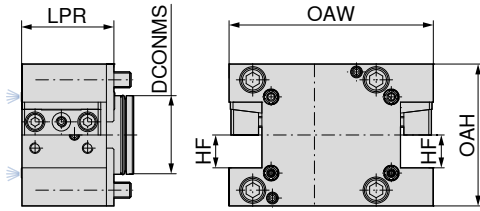
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm		
BMT 60	94 x 84	25	60	100	108	135	sol 82 485 ... 01002	sol 82 485 ... 01006

Mori/Seiki – BMT 60 – kare çoklu kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



NEW



82 485 ...

82 485 ...

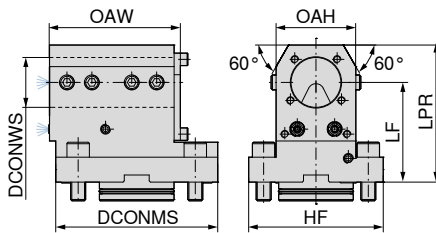
02003

02007

Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	60	70	108	155,5

Mori/Seiki – BMT 60 – kombi tutucu

- ▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

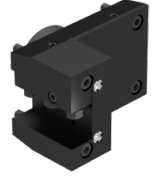
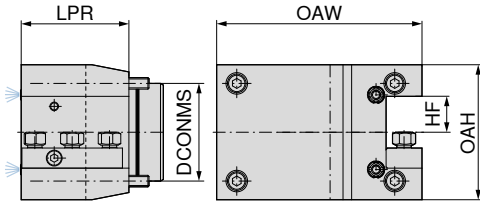
82 485 ...

03004

Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	OAH mm	LF mm	OAW mm	HF mm	LPR mm	DCONMS mm
BMT 60	94 x 84	40	64	80	105	108	110	130

Mazak – BMT 68 – uzunlamasına kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



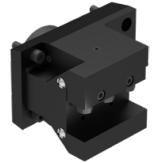
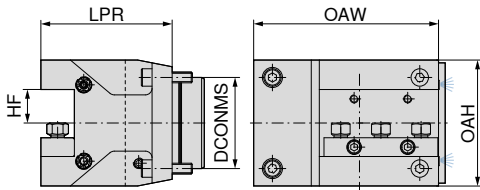
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm		
BMT 68	110 x 68	25	68	75	94	143	sol 82 486 ... 00001	sol 82 486 ... 00005

Mazak – BMT 68 – enine kare kater yuvası

- ▲ doğrudan vidalı versiyon
- ▲ sağ ve sol dönüş yönü için



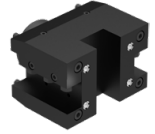
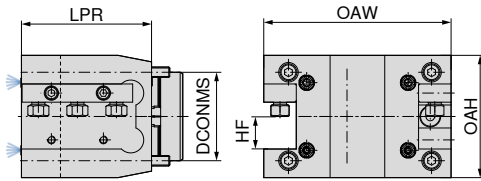
NEW



Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm		
BMT 68	110 x 68	25	68	94	98	143	sol 82 486 ... 01002	sol 82 486 ... 01006

Mazak – BMT 68 – kare çoklu kater yuvası

▲ doğrudan vidalı versiyon



NEW



82 486 ...

82 486 ...

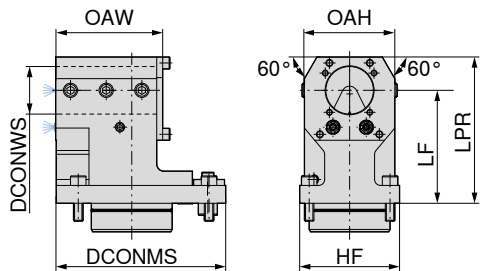
02003

02007

Tutucu	Delik örüntüsü	HF mm	DCONMS mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	68	94	100	144

Mazak – BMT 68 – kombi tutucu

▲ doğrudan vidalı versiyon



Soğutma delikli

82 486 ...

03004

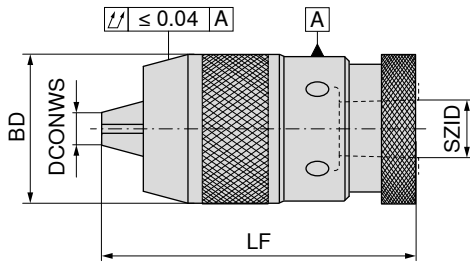
Tutucu	Delik örüntüsü	DCONWS mm	OAH mm	HF mm	OAW mm	LF mm	LPR mm	DCONMS mm
BMT 68	110 x 68	40	76	84	90	95	123	142,5

Mandren

- ▲ Manuel ve anahtarlı sıkıştırma için
- ▲ Komple sertleştirilmiş ve taşlanmış

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma anahtarı dahildir



SZID	DCONWS mm	LF mm	BD mm	83 636 ...
B12	0 - 8	73	35	012
B12	0 - 10	92	43	112
B16	1 - 13	106	50	016
B16	3 - 16	110	57	116
B18	3 - 16	110	57	018



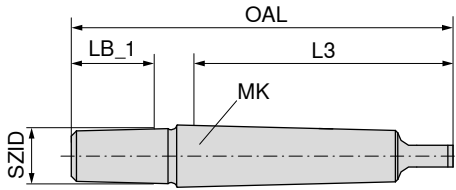
83 302 ...

Yedek parçalar DCONWS

0 - 8	008
0 - 10	010
1 - 13	013
3 - 16	016

Mandren tutucu

▲ Komple sertleştirilmiş ve taşlanmış



Tutucu	SZID	l ₃ mm	LB_1 mm	OAL mm
MK1	B12	62,0	18,5	89,0
MK1	B16	62,0	24,0	97,0
MK1	B18	62,0	32,0	106,0
MK2	B12	75,0	18,5	106,5
MK2	B16	75,0	24,0	110,5
MK2	B18	75,0	32,0	117,5
MK3	B12	94,0	18,5	125,0
MK3	B16	94,0	24,0	134,0
MK3	B18	94,0	32,0	141,0
MK4	B16	117,5	24,0	159,0
MK4	B18	117,5	32,0	168,0
MK5	B16	149,5	24,0	196,0
MK5	B18	149,5	32,0	204,5

83 642 ...

120

160

180

121

161

181

122

162

182

163

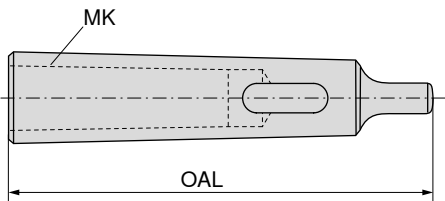
183

164

184

Redüksiyon burcu

▲ Komple sertleştirilmiş, içten ve dıştan taşlanmış



Tutucu	d _i	OAL mm
MK1	MK0	80
MK2	MK1	92
MK3	MK1	99
MK3	MK2	112
MK4	MK1	124
MK4	MK2	124
MK4	MK3	140
MK5	MK2	156
MK5	MK3	156
MK5	MK4	171

83 644 ...

010

020

130

030

240

140

040

250

150

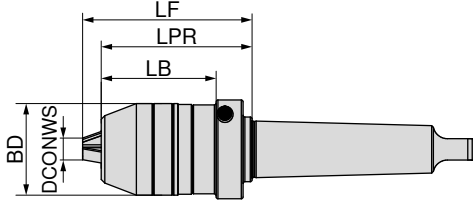
050

Kısa mandren – NC 2010

- ▲ dönüş yönünden bağımsız
- ▲ Sıkma momenti = 12 Nm
- ▲ Mors konik tutuculu

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma anahtarı dahildir



84 314 ...

Tutucu	DCONWS mm	BD mm	LB mm	LPR mm	LF mm
MK3	0,5 - 13	48,5	64	84	93,0
MK3	2,5 - 16	51,0	64	84	94,5
MK4	2,5 - 16	51,0	64	84	94,5

313

316

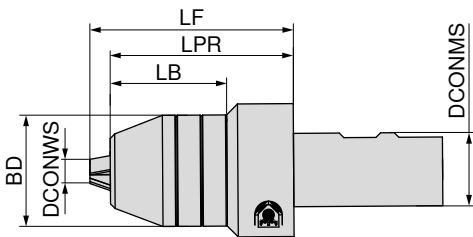
416

Kısa mandren – NC 2010

- ▲ dönüş yönünden bağımsız
- ▲ Sıkma momenti = 12 Nm
- ▲ Silindirik şaftlı

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma anahtarı dahildir

G 6,3 n_{maks} 10000

84 311 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	BD mm	LB mm	LPR mm	LF mm
25	0,5 - 13	48,5	50,9	80	89,0
32	0,5 - 13	48,5	50,9	80	89,0
32	2,5 - 16	51,0	50,9	80	90,5

213

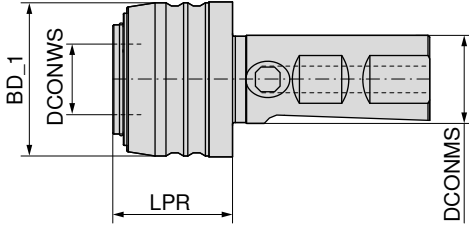
313

316

16

Minimum kompanzeli senkronize klavuz tutucular

- ▲ DIN 6499'a göre pensler için
- ▲ Giriş ve çıkışta minimum boy kompanzeli
- ▲ $p_{maks.} = 50$ bar



83 641 ...

DCONWS mm	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONMS mm	LZD± mm
20	M3 - M12	1	35	43,5	25	1,0 / 0,2
32	M6 - M20	2	56	60,0	25	1,0 / 0,2

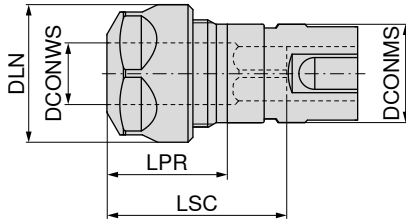
012
020

Asgari kompanzeli senkronize hızlı değiştirmeli klavuz tutucu için uç

- ▲ SZID = kullanım boyutu için

Teslimat kapsamı:

gerdirme somunu dahil



83 608 ...

SZID	DCONWS mm	Bağlama aralığı	LPR mm	DLN mm	LSC mm	İlgili pens	DCONMS mm
1	2 - 10	M3 - M12	24	28	42	426E (ER16)	20
2	2 - 16	M6 - M20	28	42	59	430E (ER25)	32

012 ¹⁾
020

1) 6 köşeli somun ile birlikte



Pens kapağı

62 950 ...

Pens kapağı için
soğutmalı

83 950 ...



Pens kapağı

62 950 ...

Y - Sıkma
anahtarı

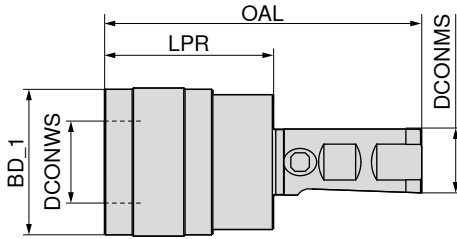
83 357 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

83 608 012	M22x1,5 - SW25	044	M22x1,5	054	M22x1,5	054	116
83 608 020			M32x1,5	055	M32x1,5	055	125

Hızlı değiştirmeli kılavuz tutucu

- ▲ Silindirik saplı
- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli (LZD)
- ▲ Hızlı değiştirilebilir tutucu

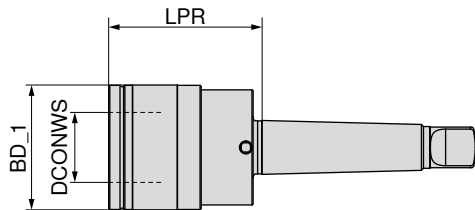


83 648 ...

DCONMS mm	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	OAL mm	LZD± mm	
20	M3 - M12	01	41	38	19	91	9	112
20	M6 - M20	02	63	55	31	138	15	120
25	M3 - M12	01	41	38	19	97	9	212
25	M6 - M20	02	63	55	31	119	15	220
32	M3 - M12	01	41	38	19	102	9	312
32	M6 - M20	02	63	55	31	124	15	320

DIN 228B – Hızlı değiştirmeli, boy kompanzeli kılavuz tutucu

- ▲ Mors konik saplı
- ▲ Giriş ve çıkışta boy kompanzeli



83 646 ...

Tutucu	Bağlama aralığı	SZID	LPR mm	BD_1 mm	DCONWS mm	LZD± mm	
MK 2	M3 - M12	01	46	38	19	9	212
MK 3	M3 - M12	01	46	38	19	9	312
MK 3	M6 - M20	02	69	55	31	15	320
MK 4	M6 - M20	02	70	55	31	15	420

Aksesuarlar

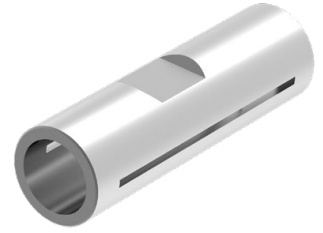
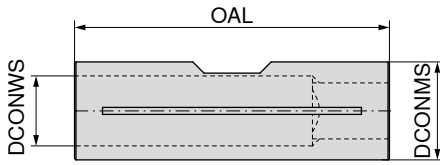


Kullanım

→ 288, 290-292

Weldon tutucular için kılavuz bağlama manşonu.

- ▲ Senkronize kılavuz çekme özelliğine sahip makineler içindir.
- ▲ Diş açma kılavuzlarının güvenli bağlanmaları için.



80 699 ...

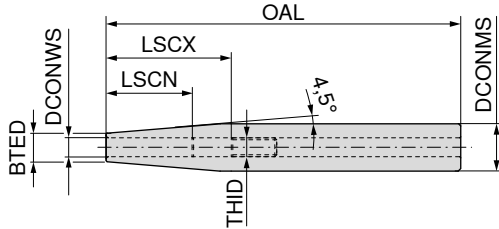
DCONWS _{H7}	DCONMS _{H6}	OAL	
mm	mm	mm	
3,5	6	26	03500
4,0	8	32	04000
4,5	8	26	04500
6,0	10	30	06000
7,0	10	31	07000
8,0	12	38	08000
9,0	12	38	09000
10,0	14	42	10000
11,0	14	42	11000
12,0	16	44	12000
14,0	18	45	14000
16,0	20	46	16000

Isıtmalı (Shrink) tip uzatma

▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için

▲ DRVS = Anahtar ağız ölçüsü

TG



84 310 ...

DCONWS _{h6}	DCONWS	BTED	OAL	LSCX	LSCN	THID	DRVS	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
12	3	8	150					003
12	4	8	150					004
12	5	10	150					005
12	6	10	150	36	26	M5	2,5	006
16	3	10	150					103
16	4	10	150					104
16	5	10	150					105
16	6	10	150	36	26	M5	2,5	106
16	8	12	150	36	26	M6	3,0	108
20	3	10	150					203
20	4	10	150					204
20	5	10	150					205
20	6	10	150	36	26	M5	2,5	206
20	8	12	150	36	26	M6	3,0	208
20	10	14	150	42	32	M8x1	3,0	210
20	12	16	150	47	37	M10x1	5,0	212
25	3	10	150					303
25	4	10	150					304
25	5	15	150					305
25	6	20	150	36	26	M5	2,5	306
25	8	20	150	36	26	M6	3,0	308
25	10	20	150	42	32	M8x1	3,0	310
25	12	20	150	47	37	M10x1	5,0	312
25	14	20	150	47	37	M10x1	5,0	314
25	16	22	150	50	40	M10x1	5,0	316
32	6	20	150	36	26	M5	2,5	406
32	8	20	150	36	26	M6	3,0	408
32	10	24	150	42	32	M8x1	3,0	410
32	12	24	150	47	37	M10x1	5,0	412
32	14	27	150	47	37	M10x1	5,0	414
32	16	27	150	50	40	M10x1	5,0	416
32	18	27	150	50	40	M10x1	5,0	418
32	20	27	150	52	42	M10x1	5,0	420



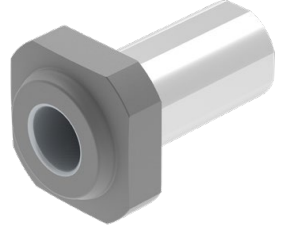
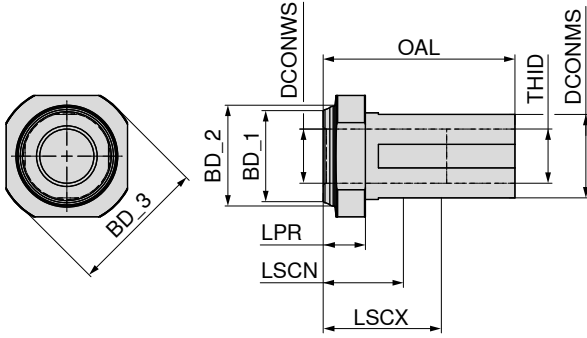
Minimum sıkıştırma derinliğine dikkat ediniz: Bkz. → Sayfa 312.

HyTens – Turn

- ▲ Silindirik şaftlı hidrolik genişlemeli ayna
- ▲ Tol. h6 silindirik takım şaftları, Tol. h7, g6 delik katerleri ve silindirik takım tutucularının, sabit ana tutucularda hidrolik olarak bağlanması için
- ▲ delik katerini yerine kilitlemek için bir cıvata
- ▲ delik katerinin itilmesini sağlamak için çıkartılabilir, uzunluk ayar vidalı
- ▲ 3 µm'lik tekrarlamaya hassasiyetine sahip çok hassas bağlama

Teslimat kapsamı:

Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



83 402 ...

DCONMS	DCONWS	BD_1	BD_2	BD_3	LPR	OAL	LSCX	LSCN	THID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
32	16	38	41	59	19,5	78,5	51	41	M22x1
32	20	38	41	59	19,5	78,5	51	41	M22x1
40	16	43	46	64	19,5	88,5	51	41	M22x1
40	20	43	46	64	19,5	88,5	51	41	M22x1
40	25	43	46	64	19,5	88,5	57	47	M27x1

31699

32099

41699

42099

42599



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

16 - 20

25

48500

48600

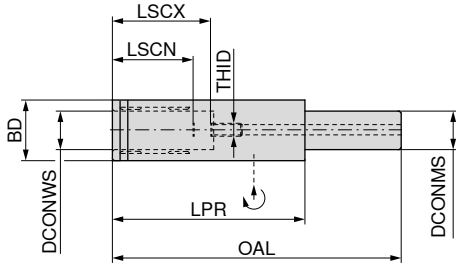
Hidrolik tutucu-uzatma

Hidrolik tutucu için özel

▲ h6 veya daha dar toleransa sahip karbür ve HSS saplar için

Teslimat kapsamı:


Tespit vidası ve sıkma vidası dahil olmak üzere ana gövde



G 2,5 n_{maks} 25000

84 313 ...

DCONMS	DCONWS	BD	LPR	OAL	LSCX	LSCN	THID	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
20	12	25,0	100	150	46	36	M6	112
20	20	31,5	100	150	51	41	M10x1	120
32	20	31,5	90	150	51	41	M10x1	132
32	20	31,5	90	200	51	41	M10x1	232

 Minimum sıkıştırma derinliğine dikkat ediniz: Bkz. → Sayfa 312.



Dayama vidası –
içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

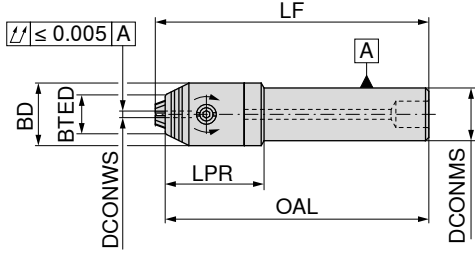
84 313 112	M6x12,5 - SW3	419
84 313 120	M10x1x13,5 - SW5	421
84 313 132	M10x1x13,5 - SW5	421
84 313 232	M10x1x13,5 - SW5	421

Mikro hassas pens tutucu

- ▲ serbest dönüş yönü
- ▲ 60.000 dev./dak. için.

Teslimat kapsamı:

SW 2 x 60 mm sıkma anahtarı dahil

G 2,5 n_{maks} 18000

84 315 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	LPR mm	OAL mm	LF mm	BD mm	BTED mm	TQX Nm
16	0,2 - 3,4	30	80	83	19	12	2
16	0,2 - 3,4	30	100	103	19	12	2
16	0,2 - 3,4	30	160	163	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	80	83	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	100	103	19	12	2
20	0,2 - 3,4	28	160	163	19	12	2

161

162

163

201

202

203



Tork plus anahtarı

80 950 ...



Tork tornavidası.

80 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

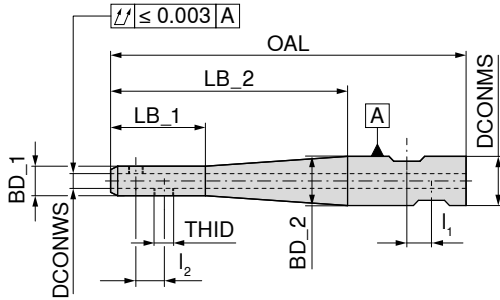
84 315 161	152	0,5 - 2,0 Nm	191
84 315 162	152	0,5 - 2,0 Nm	191
84 315 163	152	0,5 - 2,0 Nm	191
84 315 201	152	0,5 - 2,0 Nm	191
84 315 202	152	0,5 - 2,0 Nm	191
84 315 203	152	0,5 - 2,0 Nm	191

Mikro-Uzatma

▲ Üzerinde sıkma yüzeyi olan DIN 6535 HB / 1835 B saplar için

Teslimat kapsamı:

sap bağlantı vidası ile



80 642 ...

DCONWS	BD_1	LB_1	LB_2	OAL	DCONMS	BD_2	l ₁	l ₂	THID	TQX	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Nm	
6	12	40	40	85	12	12	10	10	M6 x 0,5	7	00600
6	12	40	100	150	20	20	10	10	M6 x 0,5	7	10600
8	15	40	40	88	16	15	10	10	M8 x 0,75	8	00800
8	15	40	100	150	20	20	10	10	M8 x 0,75	8	10800
10	18	40	40	90	20	18	10	10	M10 x 1	12	01000
10	18	40	100	150	20	20	10	10	M10 x 1	12	11000
12	21	40	40	90	20	21	10	10	M12 x 1	15	01200
12	21	40	100	150	20	21	10	10	M12 x 1	15	11200
14	23	40	40	90	20	23	10	10	M12 x 1	15	01400
14	23	40	100	150	20	23	10	10	M12 x 1	15	11400
16	26	40	50	106	25	26	10	12	M14 x 1	18	01600 ¹⁾
16	26	40	100	156	25	26	10	12	M14 x 1	18	11600 ¹⁾
18	28	40	50	106	25	28	10	12	M14 x 1	18	01800 ¹⁾
18	28	40	100	156	25	28	10	12	M14 x 1	18	11800 ¹⁾
20	31	40	50	110	32	31	10	14	M16 x 1	20	02000 ¹⁾
20	31	40	100	160	32	31	10	14	M16 x 1	20	12000 ¹⁾

1) Sadece yapısal olarak ön balans yapılmıştır.



80 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

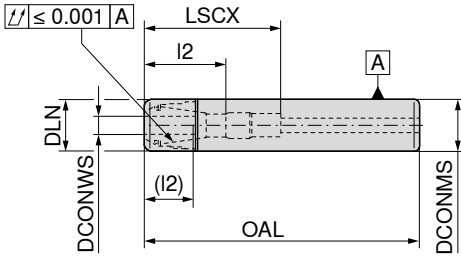
6	M6X0,5X3	21700
8	M8x0,75x4	21800
10	M10x1x5	21900
12 - 14	M12x1x5	30000
16 - 18	M14x1x6,5	31000
20	M16x1x6,5	32000

ER-Mini hassas pens tutucu – Centro-P

- ▲ Maksimum sıkma aralığı ISO-H10 tolerans alanı kadardır
- ▲ Sıkmak için makaralı anahtar gerekir

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunu hariç ana gövde, dayama hariç



84 456 ...

DCONMS	DCONWS	DLN	OAL	LSCX	l ₂ (l ₂)	İlgili pens	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
10	1 - 5	10	80	16		4004E (ER08)	00400
10	1 - 5	10	150	16		4004E (ER08)	005
10	1 - 5	10	200	16		4004E (ER08)	006
12	1 - 5	10	120	16		4004E (ER08)	11000
12	1 - 5	10	160	16		4004E (ER08)	11200
12	1 - 5	10	200	16		4004E (ER08)	11400
16	1 - 7	16	150	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	007
16	1 - 7	16	200	68	18 - 36 (12 - 26)	4008E (ER11)	008
16	1 - 10	22	150	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	010
16	1 - 10	22	200	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	12000
20	1 - 10	22	150	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	102
20	1 - 10	22	200	68	28 - 48 (16 - 35)	426E (ER16)	104



LSCX = Dayama vidası olmaksızın bağlantı boyu

l₂ = Dayama vidası 1 bağlantı boyu , Parantez içindeki ölçü (l₂) = Dayama vidası 2 bağlantı boyu

Sıkma somunu 4 mm sızdırmazlık pulu ile kullanıldığında OAL ölçüsü daha uzundur

Yedek parçalar

İlgili pens

4004E (ER08)

4008E (ER11)

426E (ER16)



Mini pens kapağı IK

84 950 ...



Mini pens kapağı

84 950 ...



Dayama vidası 2

83 950 ...



Dayama vidası 1

83 950 ...

Aksesuarlar



ER Pens

→ 268-276, 279



Kapak sökücü

→ 285



Yuvarlak anahtar

→ 286



Yuvarlak anahtar başlığı

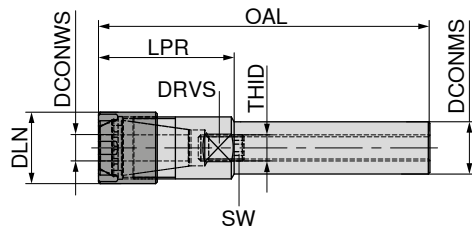
→ 286



Aktarılabılır torklar için bkz. → Sayfa 313.

Mini ER pens tutucu

▲ Silindirik saplı



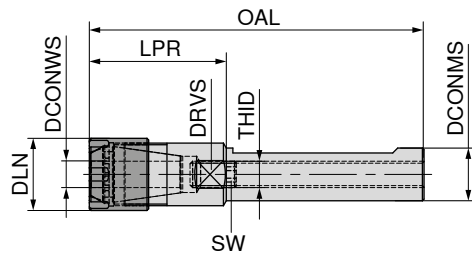
83 453 ...

DCONMS _{h6} mm	DCONWS mm	OAL mm	LPR mm	DLN mm	THID	DRVS mm	SW mm	İlgili pens	
8	1 - 5	81	26	12		9		4004E (ER08)	081 ¹⁾
12	1 - 5	157	20	12	M5x0,8	10	2,5	4004E (ER08)	122
16	1 - 7	185	25	16	M7,5x0,5	14	3,0	4008E (ER11)	163
16	1 - 10	117	37	22	M11x1	17	5,0	426E (ER16)	164
16	1 - 10	199	39	22	M8x1,25	17	4,0	426E (ER16)	165
20	1 - 10	168	28	22	M11x1	17	5,0	426E (ER16)	204
25	1 - 13	168	28	28	M14x1	22	5,0	428E (ER20)	254
25	1 - 16	189	39	35	M18x1	27	5,0	430E (ER25)	256

1) İçten su vermez (Form A)

Mini ER pens tutucu




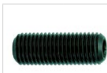
▲ Silindirik ve weldon saplı



83 454 ...

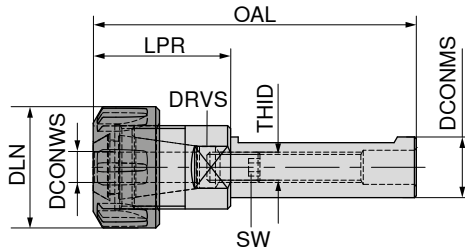
DCONMS _{h6} mm	DCONWS mm	OAL mm	LPR mm	DLN mm	THID	DRVS mm	SW mm	İlgili pens	
20	1 - 10	168	28	22	M11x1	17	5	426E (ER16)	204
20	1 - 13	138	38	28	M11x1	22	5	428E (ER20)	206
20	1 - 16	146	46	35	M14x1	27	5	430E (ER25)	208
25	1 - 13	168	28	28	M14x1	22	5	428E (ER20)	254
25	1 - 16	189	39	35	M18x1	27	5	430E (ER25)	256

Mini gerdirme somunlu ER pens aynası için yedek parçalar


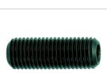

				
	83 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar				
İlgili pens				
4004E (ER08)	099	M10x0,75	067	
4004E (ER08)	099	M10x0,75	067	M5x0,8 SW 2,5
4008E (ER11)	100	M13x0,75	065	M7,5x0,5 SW 3
426E (ER16)	101	M19x1	066	M11x1 SW 5
426E (ER16)	101	M19x1	066	M8x1,25 SW 4
428E (ER20)	102	M24x1	068	M14x1 SW 5
430E (ER25)	103	M30x1	069	M18x1 SW 5



ER Pens tutucu

▲ Silindirik ve weldon saplı



DCONMS _{h6}	DCONWS	OAL	LPR	DLN	THID	DRVS	SW	İlgili pens	83 455 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
40	2 - 20	100	35	50	M22x1,5	36	5	470E (ER32)	401
40	2 - 20	160	35	50	M22x1,5	36	5	470E (ER32)	402
40	3 - 30	139	59	63	M28x1,5	40	6	472E (ER40)	405

			
	83 357 ...	83 950 ...	83 950 ...
Yedek parçalar			
İlgili pens			
470E (ER32)	132		
472E (ER40)	140	M28x1,5x25 SW 6	096
			M22x1,5x20 SW 5
			095

		
	83 950 ...	62 950 ...
Yedek parçalar		
İlgili pens		
470E (ER32)	M40x1,5	056
472E (ER40)	M50x1,5	057
		M40x1,5
		65600
		M50x1,5
		65700

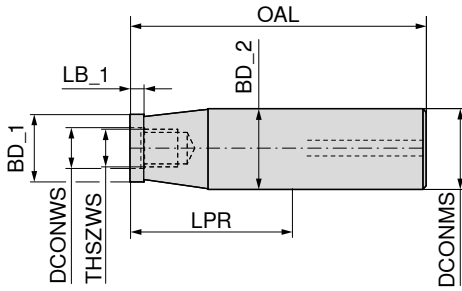
Aksesuarlar



ER Pens

→ 268–276, 278–279

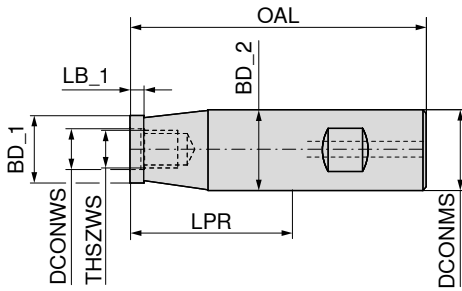
Silindirik saplı vidalı freze tutucu



56 727 ...

DCONMS _{h6} mm	THSZWS	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	LB_1 mm	BD_2 mm	OAL mm	
12	M5	5,5	20	9,5	7,8	11,5	65	052
12	M6	6,5	20	11,5	7,8	11,5	65	060
12	M6	6,5	40	11,5	7,8	11,5	85	062
16	M8	8,5	20	13,8	7,8	15,8	68	081
16	M8	8,5	40	13,8	7,8	15,8	88	082
20	M10	10,5	25	18,0	7,8	19,8	75	101
20	M10	10,5	45	18,0	7,8	19,8	95	102
25	M12	12,5	50	21,0	7,8	24,8	106	122
32	M16	17,0	50	29,0	12,0	31,8	110	162

Silindirik saplı vidalı freze tutucu

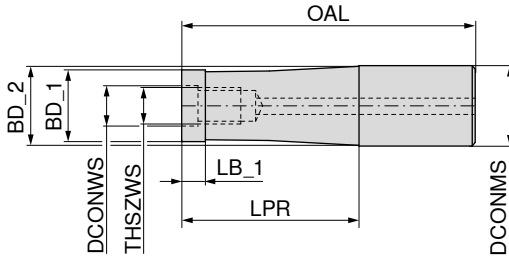


56 729 ...

DCONMS _{h6} mm	THSZWS	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	LB_1 mm	BD_2 mm	OAL mm	
12	M6	6,5	20	11,5	7,8	11,5	65	060
12	M6	6,5	40	11,5	7,8	11,5	85	062
16	M8	8,5	20	13,8	12,0	15,8	68	081
16	M8	8,5	40	13,8	8,0	15,8	88	082
20	M10	10,5	25	18,0	8,0	19,8	75	101
20	M10	10,5	45	18,0	12,0	19,8	95	102
25	M12	12,5	30	21,0	12,0	24,9	86	121
25	M12	12,5	50	21,0	8,0	24,9	106	122
32	M16	17,0	50	29,0	12,0	31,8	110	162

Vidalı freze kafaları için silindirik şaftlı karbür/densimet tutucu

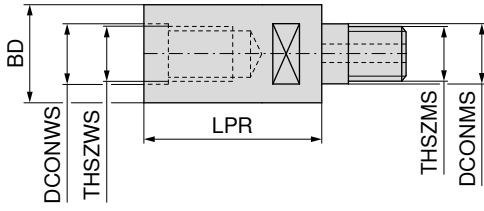
▲ Titreşim sönümlenmeli



DCONMS _{h6} mm	THSZWS	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	LB_1 mm	BD_2 mm	OAL mm	Komple karbür	Densimet
								56 743 ...	56 744 ...
12	M5	5,5	40	9,5	9	11,3	85		052
12	M5	5,5	60	9,5	9	11,3	105		053
12	M5	5,5	80	9,5	9	11,3	125		054
12	M6	6,5	20	11,5		11,5	65	060	
12	M6	6,5	40	11,5		11,5	85	062	
12	M6	6,5	60	11,5		11,5	105	063	
12	M6	6,5	80	11,5		11,5	125	064	
12	M6	6,5	100	11,5		11,5	145	065	
16	M8	8,5	40	14,2	9	15,3	88	082	082
16	M8	8,5	60	14,2	9	15,3	108	083	083
16	M8	8,5	80	14,2	9	15,3	128	084	084
16	M8	8,5	100	14,2	9	15,3	148	085	085
16	M8	8,5	120	14,2	9	15,3	168	086	086
16	M8	8,5	150	14,2	9	15,3	198		087
20	M10	10,5	60	18,5	9	19,3	110	103	103
20	M10	10,5	80	18,5	9	19,3	130	104	104
20	M10	10,5	100	18,5	9	19,3	150	105	105
20	M10	10,5	120	18,5	9	19,3	170	106	106
20	M10	10,5	140	18,5	9	19,3	190	107	107
25	M12	12,5	75	23,0	9	24,3	131		124
25	M12	12,5	80	23,0	9	24,3	136	124	
25	M12	12,5	100	23,0	9	24,3	156	125	125
25	M12	12,5	120	23,0	9	24,3	176	126	
25	M12	12,5	125	23,0	9	24,3	181		126
25	M12	12,5	140	23,0	9	24,3	196	127	
25	M12	12,5	150	23,0	9	24,3	206		127
25	M12	12,5	160	23,0	9	24,3	216	128	
25	M12	12,5	175	23,0	9	24,3	231		128
32	M16	17,0	100	29,0	9	31,5	160	165 ¹⁾	
32	M16	17,0	150	29,0	9	31,5	210	166 ¹⁾	
32	M16	17,0	200	29,0	9	31,5	260	167 ¹⁾	
32	M16	17,0	250	29,0	9	31,5	310	168 ¹⁾	
32	M16	17,0	300	29,0	9	31,5	360	169 ¹⁾	

1) sıkma aparatı talebe göre

Vidalı freze kafaları için uzatmalar



56 733 ...

THSZWS	THSZMS	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	BD mm
M8	M8	8,5	8,5	40	13,8
M8	M8	8,5	8,5	60	13,8
M10	M10	10,5	10,5	40	18,0
M10	M10	10,5	10,5	60	18,0
M12	M12	12,5	12,5	40	21,0
M12	M12	12,5	12,5	60	21,0
M16	M16	17,0	17,0	40	29,0
M16	M16	17,0	17,0	60	29,0

081

082

101

102

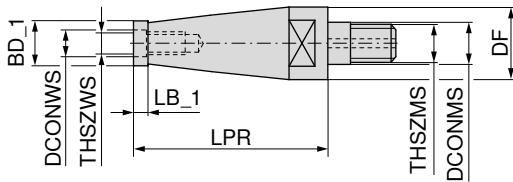
121

122

161

162

Vidalı freze kafaları için redüksiyonlar



56 735 ...

THSZWS	THSZMS	DCONMS mm	DCONWS mm	LPR mm	BD_1 mm	DF mm	LB_1 mm
M6	M8	8,5	6,5	20	9,5	13,8	7,8
M8	M10	10,5	8,5	40	13,8	18,0	7,8
M8	M12	12,5	8,5	60	13,8	21,0	7,8
M10	M12	12,5	10,5	40	18,0	21,0	7,8
M10	M16	17,0	10,5	60	18,0	29,0	7,8
M12	M16	17,0	12,5	40	21,0	29,0	7,8

060

081

082

101

102

121

MultiChange – Programı

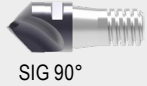
Çok kararlı olan "MultiChange" değiştirilebilir kafa sistemi son derece hızlı şekilde takım değiştirilmesini olanaklı kılar. Çok kararlı olarak tasarlanmış yapısı ve yüksek konsantrikliği sayesinde bu değiştirilebilir kafa sistemi piyasada bulabileceğiniz en kararlı ve en hassas değiştirilebilir kafa sistemidir. İlerideki bölümlerde hemen hemen her uygulama için uygun bir değiştirilebilir kafanın bulunduğunu göreceksiniz.

Değiştirilebilir kafalar

→ Bölüm 2, Karbür matkaplar

Sayfa 2|107

Karbür NC-Merkezleme matkabı

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

→ Bölüm 4, Raybalar ve havşa matkapları

Sayfa 4|18 + 4|19

Değiştirilebilir rayba başlıkları

Ø 8,00 – 30,20 mm



Açık delik

Ø 12,20 – 30,20 mm



Kör delik

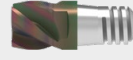
→ Bölüm 14, Karbür frezeler

Sayfa 14|198 – 14|202

Karbür düz frezeler

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI



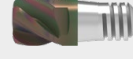
Tip PCR-ALU



Tip N

Karbür torus frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W



Tip N

Karbür kaba finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

Karbür finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür radüs frezeler

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

Karbür-yüksek ilerlemeli freze

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür-köşe yuvarlatma frezesi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür çapak alma frezesi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N



Tip N

NOF / ZEFP = Paso sayısı

Takım tutucu – sap

→ Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16, Aksesuarlar

Sayfa 16|259 – 16|261

OAL 60 – 90 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik

OAL 85 – 120 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik* / Çelik



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 110 – 150 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Karbür

OAL 150 – 200 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik* / Çelik



Silindirik* / Karbür

OAL 200 – 250 mm



Silindirik* / Çelik



Silindirik* / Karbür

* frezeleme için ŞARTLI uygun

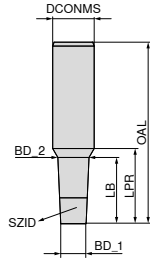
MultiChange – Tutucu

▲ konik 87°

▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü

Teslimat kapsamı:

Montaj anahtarı hariçtir



Çelik



Çelik



Komple karbür



Komple karbür



Komple karbür

84 001 ...

84 004 ...

84 005 ...

84 007 ...

84 010 ...

SZID	BD_1 mm	BD_2 mm	DCONMS mm	OAL mm	LB mm	LPR mm					
06	7,8	9,4	10	60	18	19					
06	7,8	9,4	10	85	43	44					
06	7,8	9,4	10	110	68	69					
06	7,8	9,4	10	150	108	109					
08	9,8	12,0	16	70	25	29					
08	9,8	13,0	16	90	38	41					
08	9,8	14,9	16	110	60	61					
08	9,8	15,4	16	150	100	101					
10	11,8	14,2	16	70	27	29					
10	11,8	15,2	16	90	40	41					
10	11,8	16,6	20	110	56	59					
10	11,8	19,5	20	150	98	99					
12	15,8	18,2	20	80	27	29					
12	15,8	19,5	20	105	53	54					
12	15,8	19,5	20	130	78	79					
12	15,8	19,5	20	150	98	99					
16	19,8	23,2	25	90	39	41					
16	19,8	24,5	25	120	60	61					
16	19,8	24,5	25	150	90	91					
16	19,8	24,5	25	200	140	141					

 Montaj talimatları → **Sayfa 293**

Aksesuarlar



Kollu anahtar

→ 293



Somun anahtar

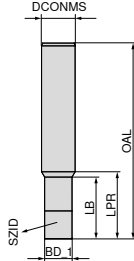
→ 293

MultiChange – Tutucu

- ▲ silindirik
- ▲ frezeleme için ŞARTLI uygun
- ▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü

Teslimat kapsamı:

Montaj anahtarları hariçtir



Çelik



Çelik



Çelik



Çelik



84 000 ...

080

100

120

160

200

84 002 ...

080

100

120

160

200

84 008 ...

080

100

120

160


200

84 011 ...

160

200

SZID	BD_1	DCONMS	OAL	LB	LPR
	mm	mm	mm	mm	mm
06	7,8	10	60	17	19
06	7,8	10	85	42	44
06	7,8	10	150	107	109
08	9,8	12	70	22	24
08	9,8	12	90	42	44
08	9,8	12	150	102	104
10	11,8	16	70	17	21
10	11,8	16	90	37	41
10	11,8	16	150	97	101
12	15,8	16	80	30	31
12	15,8	16	105	55	56
12	15,8	16	150	100	101
12	15,8	16	200	150	151
16	19,8	25	90	26	31
16	19,8	25	120	56	61
16	19,8	25	200	136	141
16	19,8	25	250	186	191

 Montaj talimatları → Sayfa 293

Aksesuarlar



Kollu anahtar

→ 293



Somun anahtar

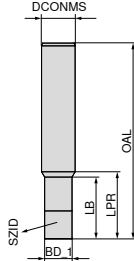
→ 293

MultiChange – Tutucu

- ▲ silindirik
- ▲ frezeleme için ŞARTLI uygun
- ▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü

Teslimat kapsamı:

Montaj anahtarı hariçtir



Komple karbür



Komple karbür



Komple karbür



Komple karbür



84 003 ...

84 006 ...

84 009 ...

84 012 ...

SZID	BD_1	DCONMS	OAL	LB	LPR
	mm	mm	mm	mm	mm
06	7,8	10	85	42	44
06	7,8	10	110	67	69
06	7,8	10	150	107	109
08	9,8	12	90	42	44
08	9,8	12	110	62	64
08	9,8	12	150	102	104
10	11,8	16	90	37	41
10	11,8	16	110	57	61
10	11,8	16	150	97	101
12	15,8	16	105	55	56
12	15,8	16	130	80	81
12	15,8	16	150	100	101
12	15,8	16	200	150	151
16	19,8	25	120	56	61
16	19,8	25	150	86	91
16	19,8	25	200	136	141
16	19,8	25	250	186	191

080

080

080

100

100

100

120

120

120

160

160

160

200

200

200

160

200

Montaj talimatları → Sayfa 293

Aksesuarlar



Kollu anahtar

→ 293



Somun anahtarı

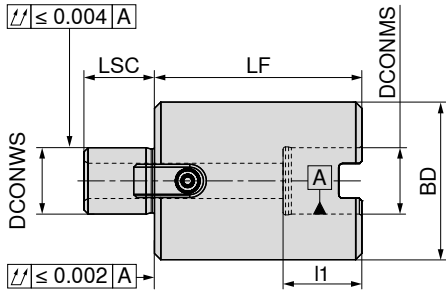
→ 293

Freze tutucuları için Kombi-Plus uzatma

▲ Bir veya iki uzatma kullanarak değişken boylarda çalışma imkanı (maks. 2 x 50 mm mümkündür)

Teslimat kapsamı:

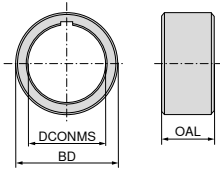
Sıkma vidası hariç



						82 648 ...
DCONWS _{H5}	DCONMS _{H5}	LF	BD	LSC	I ₁	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16	16	50	38	17	19	050
16	16	75	38	17	19	075
22	22	50	48	19	21	150
22	22	75	48	19	21	175
27	27	50	58	21	23	250
27	27	75	58	21	23	275
32	32	50	78	24	26	350
32	32	75	78	24	26	375
40	40	50	88	27	29	450
40	40	75	88	27	29	475

Yedek parçalar için Ürün kodu	Kama sıkma vidası		Kama		Tesbit vidası		Tesbit vidası	
	83 950 ...	83 950 ...	82 649 ...	82 649 ...	82 649 ...	82 649 ...	82 649 ...	
82 648 050	M3x8	296	8x9x17,5	120	M8x125	001	M8x80	050
82 648 075	M3x8	296	8x9x17,5	120	M8x125	001	M8x100	075
82 648 150	M4x12	297	10x11x20,5	121	M10x125	100	M10x80	150
82 648 175	M4x12	297	10x11x20,5	121	M10x125	100	M10x100	175
82 648 250	M5x12	136	12x13x24,3	122	M12x125	200	M12x80	250
82 648 275	M5x12	136	12x13x24,3	122	M12x125	200	M12x100	275
82 648 350	M5x20	137	14x21x21,2	123	M16x125	300	M16x80	350
82 648 375	M5x20	137	14x21x21,2	123	M16x125	300	M16x100	375
82 648 450	M6x16	138	15,9x16,3x19,5	295				
82 648 475	M6x16	138	15,9x16,3x19,5	295				

1 İki uzatma parçası kullanıldığında (max. 2 x 50 mm) lütfen freze sıkma vidası uzunluğu 125 mm kullanın

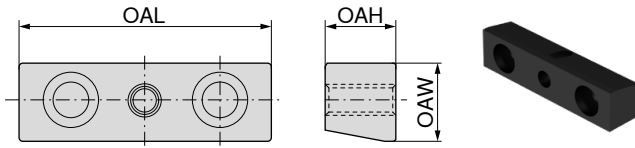
DIN 2084 Form B Freze
malafaları için bilezikler

83 385 ...

DCONMS mm	BD mm	OAL mm	
13	22	2	013
	22	3	113
	22	4	213
	22	5	313
	22	6	413
	22	10	513
16	26	2	016
	26	3	116
	26	4	216
	26	5	316
	26	6	416
	26	10	516
	26	20	616
22	34	2	022
	34	3	122
	34	4	222
	34	5	322
	34	6	422
	34	10	522
	34	20	622
	34	30	722
27	41	2	027
	41	3	127
	41	4	227
	41	5	327
	41	6	427
	41	10	527
	41	20	627
32	47	2	032
	47	3	132
	47	4	232
	47	5	332
	47	6	432
	47	10	532
	47	20	632
	47	30	732
40	55	2	040
	55	3	140
	55	4	240
	55	5	340
	55	6	440
	55	10	540
	55	20	640
	55	30	740

DirectCooling özellikli VDI tutucu için yedek parçalar

Sıkma çubuğu



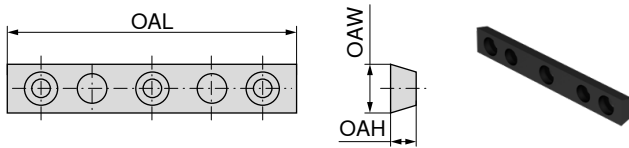
OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ...
53,0	12,7	11,5	05300
54,0	16,0	15,0	05400
67,5	16,0	15,0	06750
68,0	21,0	19,0	06800
83,0	20,5	19,0	08300
90,0	20,5	19,0	09000

Küresel sprej memesinin vidası



THOD	82 950 ...
M3x10	31000
M4x10	31300
M5x12	31100
M6x12	31200

Sıkma pabucu



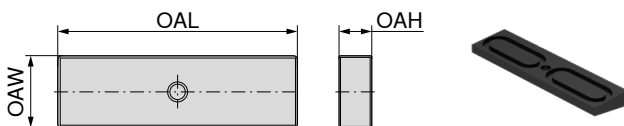
OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ...
70	14	7,3	07000
85	14	7,3	08500
100	14	7,3	10000

Küresel sprej elemanı



THID	BD mm	82 950 ...
M5	8	30600
M6	10	30900
M6	12	30700
M6	14	30800

Altılık plakaları

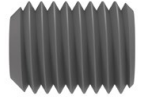


OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ...
53,0	14	6,1	15300
67,5	18	6,3	16750
83,0	22	7,5	18300
90,0	22	7,5	19000

DirectCooling özellikli VDI tutucu için yedek parçalar

Sıkıştırma kaması
için O-halka

Ölçü	82 950 ...
Ø13 x Ø2	32600
Ø18 x Ø2	32700
Ø22 x Ø2	32800

Küresel sprej memesi
için kilitleme civatası

THOD	OAL mm	82 950 ...
M5	6	32900
M6	6	33000

Küresel sprej memesi
için O-halka

Ölçü	82 950 ...
Ø10 x Ø2	31600
Ø5 x Ø1,5	31400
Ø7 x Ø1,5	31700
Ø7 x Ø2,5	31500

Sıkıştırma kamasının civatası



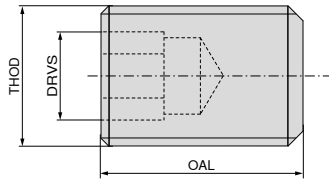
THOD	82 950 ...
M5x12	31800
M6x16	32200
M6x20	31900
M8x20	32300
M8x25	32100

Dörtlü halka



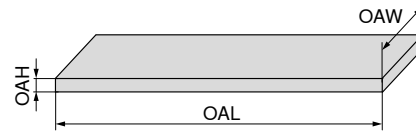
Ölçü	82 950 ...
Ø21,95 x Ø1,78	32400
Ø28,3 x Ø1,78	32500

E2 silindir bağlantı için setiskur



Altık plakaları

- ▲ Eksenel ve radyal takım tutucular için
- ▲ Montaj vidası hariç



83 950 ...

THOD	OAL mm	DRVS mm	
M6	12	3	461
M6	16	3	462
M6	25	3	463
M8	10	4	464
M8	12	4	465
M8	16	4	466
M8	20	4	467
M8	25	4	468
M8	30	4	469
M10	16	5	470
M10	20	5	471
M10	25	5	472
M10	30	5	473
M12	12	6	474
M12	16	6	475
M12	20	6	476
M12	25	6	477

83 950 ...

OAH mm	OAL mm	OAW mm	
4	38	14	210
4	48	14	211
4	54	14	212
4	55	12	213
4	69	16	214
4	72	14	215
4	75	12	216
4	99	16	217
5	84	20	218
5	117	20	219
7	99	25	220
7	120	25	221
7	129	25	222
7	143	25	223

E1 silindirik tutucu için sıkma vidası



83 950 ...

THOD	
M10x1x10	180
M12x1x12	181
M16x1x13	182

İçten soğutmalı,
sızdırmazlık halkalı,
dıştan dişli ER formu sıkma somunu



83 950 ...

İlgili pens	THOD	DRVS mm	
ER 16	M24x1	19	45600
ER 20	M28x1,5	22	45700
ER 25	M32x1,5	24	45800
ER 32	M40x1,5	32	45900

Küresel sprej elemanı



83 950 ...

Ø 8 - M 5	200
Ø 10 - M 6	201
Ø 14 - M 8	202

O-Ring



83 950 ...

Tutucu	Ölçü	
VDI 16	15 x 1,5	205
VDI 20	18,77 x 1,78	206
VDI 30	28,3 x 1,78	207
VDI 40	37,77 x 2,62	208
VDI 50	47,29 x 2,62	209

Boru bağlantıları

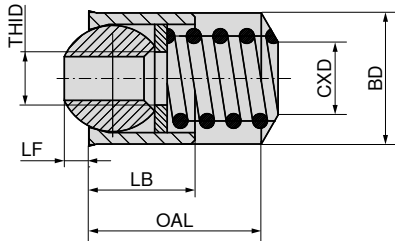
▲ Çelik boru



83 950 ...

THOD	CXD mm	Tip	
M8x1	5	A	372
M10x1	6	A	373
M10x1	8	A	374
M8x1	5	B	375
M10x1	6	B	376
M10x1	8	B	377

Püskürtme elemanı

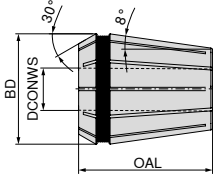


83 950 ...

BD mm	THID	OAL mm	LB mm	LF mm	CXD mm	
9,88	M4	13	8	2,2	5,5	247
11,88	M6	15	10	3,0	6,8	248
13,88	M6	17	12	4,0	6,8	249

Hassas pens tutucu için ER hassas pens– Centro-P

- ▲ DIN ISO 15488-B (eski DIN 6499-B)
- ▲ 12 yarıklı
- ▲ Çift konilli pens
- ▲ Hassas pens olduğunu belirten renkli halka
- ▲ ER08: 5 µm konsantriklik ve tekrarlanma hassasiyeti
- ▲ kaplamalı hassas pens

ER-B
2 µm

DCONWS mm	BD = 8,5 OAL = 13,6 4004 E / ER08	BD = 11,5 OAL = 18 4008 E / ER11	BD = 17 OAL = 27,5 426 E / ER16	BD = 26 OAL = 34 430 E / ER25	BD = 33 OAL = 40 470 E / ER32	BD = 41 OAL = 46 472 E / ER40
	84 577 ...	84 585 ...	84 596 ...	84 597 ...	84 598 ...	84 599 ...
1,0	010	010	010			
1,1			011			
1,2			012			
1,4			014			
1,5	015	015	015			
1,6			016			
1,8			018			
2,0	020	020	020	020	020	
2,2			022			
2,4			024			
2,5	025	025	025	025		
2,6			026			
2,8			028			
3,0	030	030	030 ¹⁾	030	030	030
3,2			032			
3,4			034			
3,5	035	035	035	035		
3,6			036			
3,8			038			
4,0	040	040	040 ¹⁾	040	040 ¹⁾	040
4,5	045	045	045	045		
5,0	050	050	050 ¹⁾	050	050	050
5,5		055	055	055		
5,6			056			
6,0		060	060 ¹⁾	060 ¹⁾	060 ¹⁾	060
6,3			063			
6,5		065	065	065		
7,0		070	070	070	070	070
7,1			071			
7,5			075	075		
8,0			080 ¹⁾	080 ¹⁾	080 ¹⁾	080
8,5			085	085		
9,0			090	090	090	090
9,5			095	095		
10,0			100 ¹⁾	100 ¹⁾	100 ¹⁾	100
10,5				105		
11,0				110	110	110
11,5				115		
12,0				120 ¹⁾	120 ¹⁾	120
12,5				125		
13,0				130	130	130
13,5				135		
14,0				140 ¹⁾	140 ¹⁾	140
14,5				145		
15,0				150	150	150
15,5				155		
16,0				160 ¹⁾	160 ¹⁾	160
17,0					170	170
18,0					180	180
19,0					190	190
20,0					200 ¹⁾	200
21,0						210
22,0						220
23,0						230
24,0						240
25,0						250
26,0						260
Ahşap kasada set			999	999	999	

1) Sete dahildir.

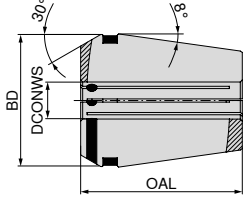


Kapsanan sıkma aralığı sap çapına göre H10 tolerans bölgesi içinde olmalıdır. Saft--Ø DCONWS

ER-hassas pens, contalı, hassas pens tutucu için– Centro-P

- ▲ DIN ISO 15488-A benzeri
- ▲ 8 yarıklı
- ▲ Hassas pens olduğunu belirten renkli halka
- ▲ $p_{maks.} = 60$ bar
- ▲ kaplamalı hassas pens

ER-B
2 μ m

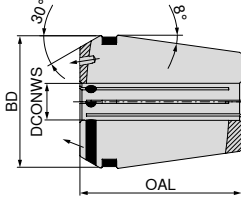


DCONWS mm	BD = 11,3 OAL = 18 425 E / ER11		BD = 16,7 OAL = 27,5 425 E / ER16		BD = 25,7 OAL = 34 429 E / ER25		BD = 32,7 OAL = 40 469 E / ER32		BD = 40,7 OAL = 46 471 E / ER40	
	84 536 ...		84 537 ...		84 538 ...		84 539 ...		84 540 ...	
3	030	030	030	030	030	030	030	030		
4	040	040	040	040	040	040	040	040		
5	050	050	050	050	050	050	050	050		
6	060	060	060	060	060	060	060	060		060
7				070	070	070	070	070		
8				080	080	080	080	080		080
9				090	090	090	090	090		
10				100	100	100	100	100		100
11						110	110	110		
12						120	120	120		120
13						130	130	130		
14						140	140	140		140
15						150	150	150		
16						160	160	160		160
17							170	170		
18							180	180		180
19							190	190		
20							200	200		200
22										220
25										250

ER-Hassas pens, contalı ve soğutma kanallı, hassas pens tutucu için – Centro-P

- ▲ DIN ISO 15488-A benzeri
- ▲ 8 yarıklı
- ▲ Hassas pens olduğunu belirten renkli halka
- ▲ kaplamalı hassas pens

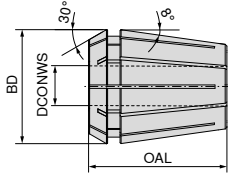
ER-A
2 µm



DCONWS mm	BD = 11,3 OAL = 18 4012 E / ER11		BD = 16,7 OAL = 27,5 425 E / ER16		BD = 25,7 OAL = 34 429 E / ER25		BD = 32,7 OAL = 40 469 E / ER32		BD = 40,7 OAL = 46 471 E / ER40	
	84 547 ...		84 548 ...		84 549 ...		84 550 ...		84 551 ...	
3	03000	03000								
4	04000	040			040		040			
6	06000	060			060		060			06000
8		080			080		080			08000
10		10000			100		100			100
12					120		120			120
14					140		140			
16					16000		160			160
18							180			
20							200			200
25										250

ER-Hassas pens

- ▲ DIN ISO 15488-B (eski DIN 6499-B)
- ▲ 12 yarıklı
- ▲ Çift konilli pens
- ▲ kaplamalı pens

ER-B
5 µm

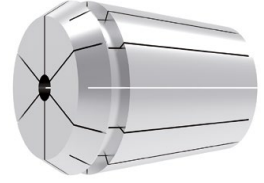
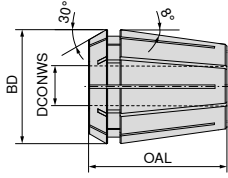
	BD = 11,5 OAL = 18 4008 E / ER11	BD = 17 OAL = 27,5 426 E / ER16	BD = 21 OAL = 31,5 428 E / ER20	BD = 26 OAL = 34 430 E / ER25	BD = 33 OAL = 40 470 E / ER32	BD = 41 OAL = 46 472 E / ER40
	84 576 ...	84 578 ...	84 579 ...	84 580 ...	84 581 ...	84 582 ...
DCONWS mm						
1,0	010	010	010 ¹⁾	010 ¹⁾		
1,5	015	015 ¹⁾	015 ¹⁾	015 ¹⁾		
2,0	020	020	020	020	020 ¹⁾	
2,5	025	025 ¹⁾	025 ¹⁾	025 ¹⁾	025 ¹⁾	
3,0	030	030	030	030	030	030 ¹⁾
3,5	035					
4,0	040	040	040	040	040	040
4,5	045					
5,0	050	050	050	050	050	050
5,5	055					
6,0	060	060	060	060	060	060
6,5	065					
7,0	070	070	070	070	070	070
8,0		080	080	080	080	080
9,0		090	090	090	090	090
10,0		100	100	100	100	100
11,0			110	110	110	110
12,0			120	120	120	120
13,0			130	130	130	130
14,0				140	140	140
15,0				150	150	150
16,0				160	160	160
17,0					170	170
18,0					180	180
19,0					190	190
20,0					200	200
21,0						210
22,0						220
23,0						230
24,0						240
25,0						250
26,0						260
Ahşap kasada set	999	999	999	999	999	999

1) Sete dahil değildir!


1) Sıkma aralığı: Ø 2 mm'ye kadar = 0,5 mm; Ø 2,5 mm ve üzeri için 1 mm

ER-Pens

- ▲ DIN ISO 15488-B (eski DIN 6499-B)
- ▲ 16 kanallı
- ▲ Çift açılı pensler

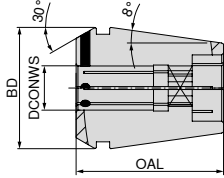
ER-B
10 µm

DCONWS mm	NEW	NEW	NEW	NEW
	BD = 8,5 OAL = 13,6 4004 E / ER08	BD = 17 OAL = 27,5 426 E / ER16	BD = 26 OAL = 34 430 E / ER25	BD = 33 OAL = 40 470 E / ER32
	82 683 ...	82 684 ...	82 685 ...	82 686 ...
1,0	01000	01000		
1,5	01500			
2,0	02000	02000	02000	
2,5	02500			
3,0	03000	03000	03000	03000
3,5	03500			
4,0	04000	04000	04000	04000
4,5	04500			
5,0	05000	05000	05000	05000
6,0		06000	06000	06000
7,0		07000	07000	07000
8,0		08000	08000	08000
9,0		09000	09000	09000
10,0		10000	10000	10000
11,0			11000	11000
12,0			12000	12000
13,0			13000	13000
14,0			14000	14000
15,0			15000	15000
16,0			16000	16000
17,0				17000
18,0				18000
19,0				19000
20,0				20000
Plastik kutuda set	99900	99900	99900	99900

 Sıkma aralığı: Ø 3 mm'ye kadar 0,5 mm; Ø 4 mm ve üzeri için 1 mm

ER-Klavuz pensi, contalı

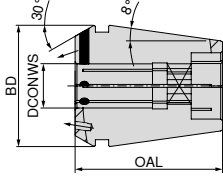
- ▲ DIN ISO 15488-A benzeri
- ▲ 8 yarıklı
- ▲ Centro-P ve standart ayna için
- ▲ $p_{maks.} = 60$ bar
- ▲ kaplamalı pens

ER-A
10 μ mBD = 16,7
OAL = 27,5
4031 E / ER16BD = 25,7
OAL = 34
4282 E / ER25BD = 32,7
OAL = 40
4537 E / ER32

DCONWS mm	84 531 ...			84 533 ...			84 534 ...		
2,8			028						
3,5			035		035				
4,0			040		040			040	
4,5			045		045			045	
6,0			060		060			060	
7,0			070		070			070	
8,0			080		080			080	
9,0			090		090			090	
10,0					100			100	
11,0					110			110	
12,0					120			120	
14,0					140			140	
16,0					160			160	
18,0								180	
20,0								200	

ER-Klavuz pensi, contalı ve soğutma kanallı

- ▲ DIN ISO 15488-A benzeri
- ▲ 8 yarıklı
- ▲ Centro-P ve standart ayna için
- ▲ kaplamalı pens

ER-A
10 µmBD = 16,7
OAL = 27,5
4537 E / ER16BD = 25,7
OAL = 34
4537 E / ER25BD = 32,7
OAL = 40
4537 E / ER32

84 567 ...

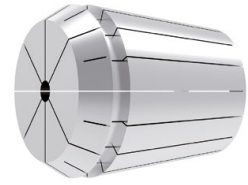
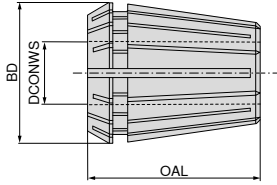
84 568 ...

84 569 ...

DCONWS mm	84 567 ...	84 568 ...	84 569 ...
3,5	035		
4,5	045	045	045
6,0	060	060	060
7,0	070	070	070
8,0	080	080	080
9,0	09000	090	090
10,0		100	100
11,0		110	110
12,0		120	120
14,0		140	140
16,0		16000	160
18,0			180
20,0			200

ER-Pens

- ▲ DIN ISO 15488-B (eski DIN 6499-B)
- ▲ Çift konili bağlama pensi
- ▲ 16 yarıklı

ER-B
20 µm

DCONWS mm	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
	BD = 17 OAL = 27,5 426 E / ER16	BD = 21 OAL = 31,5 428 E / ER20	BD = 26 OAL = 34 430 E / ER25	BD = 33 OAL = 40 470 E / ER32	BD = 41 OAL = 46 472 E / ER40
	82 687 ...	82 688 ...	82 689 ...	82 690 ...	82 691 ...
1	01000	01000			
2	02000	02000	02000		
3	03000	03000	03000	03000	03000
4	04000	04000	04000	04000	04000
5	05000	05000	05000	05000	05000
6	06000	06000	06000	06000	06000
7	07000	07000	07000	07000	07000
8	08000	08000	08000	08000	08000
9	09000	09000	09000	09000	09000
10	10000	10000	10000	10000	10000
11		11000	11000	11000	11000
12		12000	12000	12000	12000
13		13000	13000	13000	13000
14			14000	14000	14000
15			15000	15000	15000
16			16000	16000	16000
17				17000	17000
18				18000	18000
19				19000	19000
20				20000	20000
21					21000
22					22000
23					23000
24					24000
25					25000
26					26000
Plastik kutuda set	99900	99900	99900	99900	99900



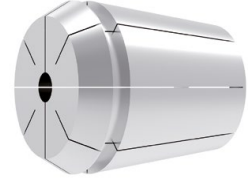
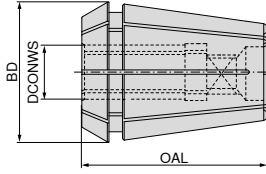
Sıkma aralığı: Ø 2 mm'ye kadar = 0,5 mm; Ø 2,5 mm ve üzeri için 1 mm

ER pens içten kare kesitli

▲ benzer DIN ISO 15488-A (eski DIN 6499-A)

▲ 8-yarıklı

▲ Senkronize millî makinalarda boy telafisi olmadan klavuz çekmek için çift açılı pensler

ER-A
15 µm

DCONWS mm	NEW			
	BD = 16,7 OAL = 27,5 426 E / ER16	BD = 25,7 OAL = 34 430 E / ER25	BD = 32,7 OAL = 40 470 E / ER32	BD = 40,7 OAL = 46 472 E / ER40
	82 695 ...	82 692 ...	82 693 ...	82 694 ...
2,8	02800			
3,5	03500			
4,0	04000			
4,5	04500	04500	04500	
5,0	05000			
5,5	05500	05500	05500	
6,0	06000	06000	06000	
7,0	07000	07000	07000	07000
8,0	08000	08000	08000	08000
9,0	09000	09000	09000	09000
10,0		10000	10000	10000
11,0		11000	11000	11000
12,0		12000	12000	12000
14,0			14000	14000
16,0			16000	16000
18,0				18000
20,0				20000

Pensler için ahşap kutular

▲ Form ER pensler için

Teslimat kapsamı:

Boş ahşap kutu



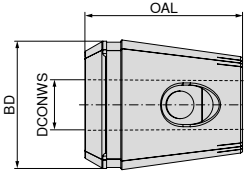
83 689 ...

İlgili pens	Pens Adeti	
4004E (ER08)	9	008
426E (ER16)	10	116
428E (ER20)	11	020
4008E (ER11)	13	011
430E (ER25)	14	025
470E (ER32)	18	032
472E (ER40)	24	040

Hassas pens tutucu için, çekme korumalı ER kamalı pens – Centro-P – HDC

- ▲ DIN ISO 15488-A benzeri
- ▲ kanallı
- ▲ Çift konili pens

ER
5 µm



BD = 32,7
OAL = 40
ER 32

83 629 ...

DCONWS mm		
12		120
16		160



Konik Yay

83 950 ...

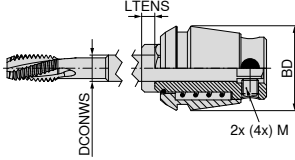
Yedek parçalar DCONWS

12	CP 32	455
16	CP 32	455

Kılavuz Pensi Form ET (ER) – Girişte boy kompanzeli

- ▲ DIN ISO 15488 (eski DIN 6499)
- ▲ Yay kuvveti diş ölçüsüne göre önceden ayarlanmıştır.
- ▲ Yay kuvveti kullanılan diş çapına endeksli
- ▲ Dönüş emniyeti kare kesitli sap tarafından 2 veya 4 sıkma vidası ile sağlanır.

ER
10 µm



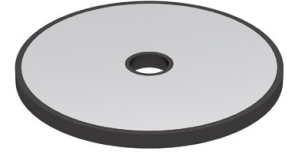
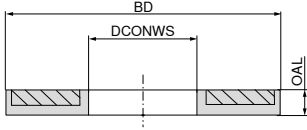
DCONWS mm	BD = 17 LTENS = 7 426 E / ER16	BD = 21 LTENS = 7 428 E / ER20	BD = 26 LTENS = 8 430 E / ER25	BD = 33 LTENS = 10 470 E / ER32	BD = 41 LTENS = 13 472 E / ER40
	80 661 ...	80 662 ...	80 663 ...	80 664 ...	80 665 ...
2,2	022	022			
2,5	025	025	025		
2,8	028	028	028		
3,0	030	030	030		
3,5	035	035	035		
4,0	040	040	040		
4,5	045	045	045		
5,0				045	
5,5	055	055	055	050	
6,0	060	060	060	055	
7,0		070	070	060	060
8,0			080	070	070
9,0			090	080	080
10,0			100	090	090
11,0				100	100
12,0				110	110
14,0				120	120
16,0					140
					160



CNC Tezgahlarda küçük ölçülü diş çekerken ilerlemenin veya hatvenin % 95'ini, büyük ölçülü dişleri çekerken % 99'unu kullanın.
Bu sayede mil dönüş yönü değiştiğinde her iki yönde optimum düzeyde boy kompanzasyonu sağlanır.

hassas pens tutucular için rondelalar – içten soğutmalı ER-Mini, ER-Standard ve Centro-P

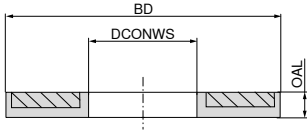
- ▲ İçten soğutmalı takım kullanırken sızdırmazlık için
- ▲ Sızdırmazlık aralığı: nominal çap -0,1 mm / +0,4 mm
- ▲ 80 bar'a kadar kullanılabilir



DCONWS mm	BD = 12,6 OAL = 2 426E (ER16)	BD = 15,8 OAL = 2 428E (ER20)	BD = 20,2 OAL = 2 430E (ER25)	BD = 26,2 OAL = 2 444E / OZ (ER32)	BD = 34,2 OAL = 2 472E (ER40)
	83 690 ...	83 694 ...	83 691 ...	83 692 ...	83 693 ...
1,0	010				
1,5	015				
2,0	020				
2,5	025				
3,0	030	020	020	020	
3,5	035	030	030	030	030
4,0	040	035	035	035	035
4,5	045	040	040	040	040
5,0	050	045	045	045	045
5,5	055	050	050	050	050
6,0	060	055	055	055	055
6,5	065	060	060	060	060
7,0	070	065	065	065	065
7,5	075	070	070	070	070
8,0	080	075	075	075	075
8,5	085	080	080	080	080
9,0	090	085	085	085	085
9,5	095	090	090	090	090
10,0	100	095	095	095	095
10,5		100	100	100	100
11,0		105	105	105	105
11,5		110	110	110	110
12,0		115	115	115	115
12,5		120	120	120	120
13,0		125	125	125	125
13,5		130	130	130	130
14,0			135	135	135
14,5			140	140	140
15,0			145	145	145
15,5			150	150	150
16,0			155	155	155
16,5			160	160	160
17,0				165	165
17,5				170	170
18,0				175	175
18,5				180	180
19,0				185	185
19,5				190	190
20,0				195	195
20,5				200	200
21,0					205
21,5					210
22,0					215
22,5					220
23,0					225
23,5					230
24,0					235
24,5					240
25,0					245
25,5					250
26,0					255

Hassas pens tutucular için contalı bilezikler – PCC

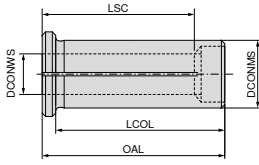
- ▲ İçten soğutmalı takım kullanırken sızdırmazlık için
- ▲ Sızdırmazlık aralığı: nominal çap -0,1 mm / +0,4 mm
- ▲ 100 bar'a kadar kullanılabilir



DCONWS mm	BD = 13 OAL = 4 426E (ER16)	BD = 21 OAL = 4 430E (ER25)	BD = 27 OAL = 4 470E (ER32)
	82 630 ...	82 631 ...	82 632 ...
3,0	03000	03000	03000
3,5	03500	03500	03500
4,0	04000	04000	04000
4,5	04500	04500	04500
5,0	05000	05000	05000
5,5	05500	05500	05500
6,0	06000	06000	06000
6,5	06500	06500	06500
7,0	07000	07000	07000
7,5	07500	07500	07500
8,0	08000	08000	08000
8,5	08500	08500	08500
9,0	09000	09000	09000
9,5	09500	09500	09500
10,0	10000	10000	10000
10,5		10500	10500
11,0		11000	11000
11,5		11500	11500
12,0		12000	12000
12,5		12500	12500
13,0		13000	13000
13,5		13500	13500
14,0		14000	14000
14,5		14500	14500
15,0		15000	15000
15,5		15500	15500
16,0		16000	16000
16,5			16500
17,0			17000
17,5			17500
18,0			18000
18,5			18500
19,0			19000
19,5			19500
20,0			20000

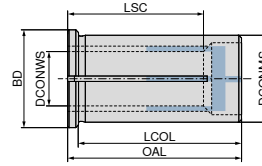
Hidrolik ve yüksek basınçlı tutucular için redüksiyon burcu

▲ 80 bar'a kadar içten soğutmalı



Hidrolik ve yüksek basınçlı aynalar için soğutma kanallı redüksiyon burçları

▲ soğutma kanalı delikli, esnek çap uygulamaları için



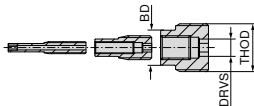
83 609 ...

DCONMS	DCONWS	OAL	LCOL	LSC	
mm	mm	mm	mm	mm	
12	3	40	36	29	103
12	4	40	36	29	104
12	5	40	36	29	105
12	6	40	36	36	106
12	8	40	36	37	108
20	3	54	50	28	203
20	4	54	50	28	204
20	5	54	50	28	205
20	6	54	50	36	206
20	8	54	50	37	208
20	10	54	50	40	210
20	12	54	50	45	212
20	14	54	50	45	214
20	16	54	50	48	216
25	6	60	56	37	256
25	8	60	56	37	258
25	10	60	56	40	260
25	12	60	56	46	262
25	14	60	56	47	264
25	16	60	56	48	266
25	18	60	56	48	268
25	20	60	56	50	270
32	6	64	60	36	306
32	8	64	60	36	308
32	10	64	60	40	310
32	12	64	60	45	312
32	14	64	60	46	314
32	16	64	60	48	316
32	18	64	60	49	318
32	20	64	60	50	320
32	25	64	60	56	325

83 611 ...

DCONMS	DCONWS	BD	OAL	LCOL	LSC	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
12	3	16	44	40	29	10300
12	4	16	44	40	29	10400
12	5	16	44	40	29	10500
12	6	16	44	40	36	10600
12	8	16	44	40	37	10800
20	3	25	54	50	28	20300
20	4	25	54	50	28	20400
20	5	25	54	50	28	20500
20	6	25	54	50	36	20600
20	8	25	54	50	37	20800
20	10	25	54	50	40	21000
20	12	25	54	50	45	21200
20	14	25	54	50	45	21400
20	16	25	54	50	48	21600
32	6	36	64	60	36	30600
32	8	36	64	60	36	30800
32	10	36	64	60	40	31000
32	12	36	64	60	45	31200
32	14	36	64	60	46	31400
32	16	36	64	60	48	31600
32	18	36	64	60	49	31800
32	20	36	64	60	50	32000
32	25	36	64	60	56	32500

Hidrolik tutucu redüksiyon burçları için dayama vidaları



83 950 ...

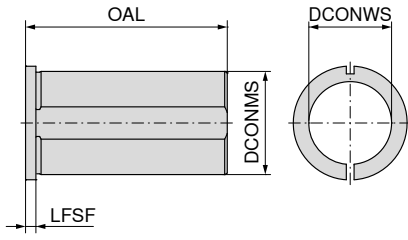
THOD	BD	DRVS	
mm	mm	mm	
M4x0,5x26	2,8	2	425
M8x1x19	5,8	2,5	428
M10x1x16	5,8	3	426
M16x1x16	11,7	5	427

Redüksiyon burçları ile birlikte kullanılacak dayama vidaları

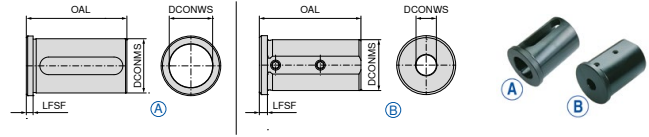
DCONMS mm			
12		83 950 425	83 950 426
20	83 950 425	83 950 428	83 950 427
25	83 950 425	83 950 428	83 950 427
32		83 950 428	83 950 427

Kanallı redüksiyon kovanları

- ▲ Silindirik saplı ve diğer takımlar için
- ▲ Silindirik saplı takımlar için

Doğrudan sıkma için
redüksiyon kovanları

- ▲ DIN 6535 göre silindirik saplı takımlar için (Whistle Notch)



83 271 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	LFSF mm	
20	6	30	4	206
20	8	30	4	208
20	10	30	4	210
20	12	30	4	212
20	15	30	4	215
20	16	30	4	216
25	6	40	4	256
25	8	40	4	258
25	10	40	4	260
25	12	40	4	262
25	15	40	4	265
25	16	40	4	266
25	20	40	4	270
32	6	50	4	326
32	8	50	4	328
32	10	50	4	330
32	12	50	4	332
32	15	50	4	335
32	16	50	4	336
32	20	50	4	340
40	10	78	4	410
40	12	78	4	412
40	15	78	4	415
40	16	78	4	416
40	20	78	4	420
40	25	78	4	425
40	32	78	4	432
50	20	88	4	520
50	25	88	4	525
50	32	88	4	532
50	40	88	4	540

83 272 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	LFSF mm	Versiyon	
25	6	50	4	B	256
25	8	50	4	B	258
25	10	50	4	B	260
25	12	50	4	B	262
25	14	50	4	A	264
25	16	50	4	A	266
25	20	50	4	A	270
32	6	58	5	B	326
32	8	58	5	B	328
32	10	58	5	B	330
32	12	58	5	B	332
32	16	58	5	A	336
32	20	58	5	A	340
32	25	58	5	A	345
40	8	58	5	B	408
40	10	58	5	B	410
40	12	58	5	B	412
40	16	58	5	A	416
40	20	58	5	A	420
40	25	58	5	A	425
40	32	58	5	A	432
50	12	75	5	B	512
50	16	75	5	A	516
50	20	75	5	A	520
50	25	75	5	A	525
50	32	75	5	A	532
50	40	75	5	A	540

Kovan temizleyici

▲ Keçe uçlu sert ahşaptan yapılmış versiyon



83 715 ...

Tutucu	
MK 1	001
MK 2	002
MK 3	003
MK 4	004
MK 5	005
HSK 32	320
HSK 40	400
HSK 50	500
HSK 63	630
HSK 80	800
HSK 100	100
SK 30	130
SK 40	140
SK 50	150

ISO tutucular için bağlama bloğu

▲ Alüminyum gövde



80 720 ...

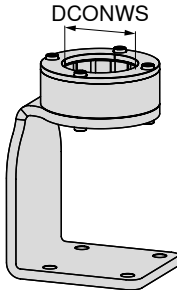
Tutucu	
SK 30	030
SK 40	040
SK 50	050

Tutucular için montaj aparatı

▲ Yuvarlak tutma yuvası

▲ Güvenli bağlama

▲ Çabuk montaj, ilave bağlantı elemanı gerektirmez



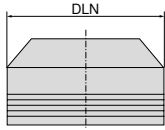
80 722 ...

Tutucu tipi	DCONWS mm	
HSK 32, PSC 32	32,0	032
HSK 40, PSC 40	40,0	040
MAS-BT 30	46,0	046
ISO 7388-1 / DIN 2080 - SK 30, HSK 50, PSC 50	50,0	050
ISO 7388-1 / DIN 2080 - SK 40, HSK 63, PSC 63, MAS-BT 40, ANSI-CAT 40	63,0	063
ISO 7388-1 - SK 50	97,5	097
HSK 100, MAS-BT 50, ANSI-CAT 50	100,0	100



Güvenlik Notu: sıkma aparatı yağ ve gresten arındırılmış olmalıdır!

Hassas pens tutucu için ER standart sıkma somunu – Centro-P



Conta bilezikli

İlgili pens	DCONWS mm	DLN mm	TQX Nm	84 950 ...	
				001	011
426E (ER16)	1 - 10	30	80	001	011
430E (ER25)	2 - 16	40	90	003	013
470E (ER32)	2 - 20	50	180	005	015
472E (ER40)	3 - 26	63	200	007	017

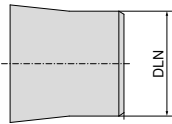
Hassas pens tutucunun mini somunu için pens sökme aleti – Centro-P



84 950 ...

İlgili pens	84 950 ...
4004E (ER08)	070
4008E (ER11)	072

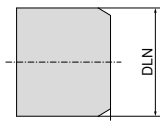
Hassas pens tutucu için konik sıkma somunu – Centro-P



Conta bilezikli

İlgili pens	DCONWS mm	DLN mm	TQX Nm	84 950 ...	
				031	033
426E (ER16)	1 - 10	24	80	031	033

Hassas pens tutucu için mini sıkma somunu – Centro-P



Conta bilezikli

İlgili pens	DCONWS mm	DLN mm	TQX Nm	84 950 ...	
				040	035
4004E (ER08)	1 - 5	10	5 - 8	040	
4008E (ER11)	1 - 7	16	10	041	
4008E (ER11)	Ø 3,0	16	10	042 ¹⁾	
4008E (ER11)	Ø 4,0	16	10	043 ¹⁾	
4008E (ER11)	Ø 5,0	16	10	044 ¹⁾	
4008E (ER11)	Ø 6,0	16	10	045 ¹⁾	
4008E (ER11)	Ø 7,0	16	10	046 ¹⁾	
426E (ER16)	1 - 10	22	30	034	
426E (ER16)	1 - 10	22	28		035

1) Doğrudan sızdırmazlıklı

Yuvarlak anahtar

- ▲ Versiyon CP = Centro-P sıkma somunları için
- ▲ Versiyon STD = Standart sıkma somunları için
- ▲ Versiyon HDC = HDC sıkma somunları için



84 950 ...

Sıkma somunu	DLN mm	
4004E / ER08 CP mini	10	050 ¹⁾
4008E / ER 11 CP mini	16	080 ¹⁾
426E / ER 16 CP / ER 16 mini	22	026 ¹⁾
426E / ER 16 CP konik	24	082 ²⁾
426E / ER 16 CP	30	027
426E / ER 16 STD	32	028
430E / ER 25 CP	40	054
470E / ER 32 CP + STD	50	056
470E / ER 32 HDC	53	30200
472E / ER 40 CP + STD	63	057

- 1) Mini pens kapağı için özel anahtar
- 2) Konik pens kapağı için anahtar

Tork anahtarı



84 435 ...

TQX Nm	Dörtköşe mm	
5 - 30	9 x 12	030
10 - 80	9 x 12	080
20 - 200	14 x 18	200

Tork anahtar için
ek yuvarlak başlık

- ▲ Versiyon CP = Centro-P sıkma somunları için
- ▲ Versiyon STD = Standart sıkma somunları için
- ▲ Versiyon HDC = HDC sıkma somunları için

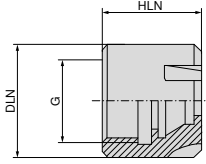


84 950 ...

Sıkma somunu	DLN mm	TQX Nm	Dörtköşe mm	
4008E / ER 11 CP mini	16	5 - 30	9 x 12	060 ¹⁾
426E / ER 16 CP / ER 16 mini	22	5 - 30	9 x 12	170 ¹⁾
426E / ER 16 CP konik	24	10 - 80	9 x 12	061 ²⁾
426E / ER 16 CP	30	20 - 200	14 x 18	171
426E / ER 16 STD	32	20 - 200	14 x 18	172
430E / ER 25 CP	40	20 - 200	14 x 18	065
470E / ER 32 CP + STD	50	20 - 200	14 x 18	067
470E / ER 32 HDC	53	20 - 200	14 x 18	30300
472E / ER 40 CP + STD	63	20 - 200	14 x 18	068

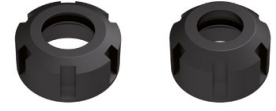
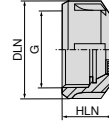
- 1) mini sıkma somunları için
- 2) konik sıkma somunları için

Mini ER-pens kapağı



İlgili pens	THSZMS	DLN mm	HLN mm	TQX Nm	83 950 ...
4004E (ER08)	M10x0,75	12	11,0	8	067
4008E (ER11)	M13x0,75	16	12,0	18	065
426E (ER16)	M19x1	22	18,0	28	066
428E (ER20)	M24x1	28	19,5	35	068
430E (ER25)	M30x1	35	21,0	40	069

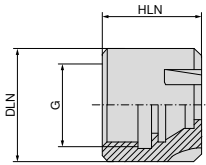
ER-pens kapağı



Conta bilezikli

İlgili pens	THSZMS	DLN mm	HLN mm	62 950 ...	83 950 ...
426E (ER16)	M22x1,5	32	17,0	054	
426E (ER16)	M22x1,5	32	22,0		054
428E (ER20)	M25x1,5	35	23,2		053
430E (ER25)	M32x1,5	42	20,0	055	
430E (ER25)	M32x1,5	42	24,7		055
470E (ER32)	M40x1,5	50	22,3	65600	
470E (ER32)	M40x1,5	50	27,0		056
472E (ER40)	M50x1,5	63	25,3	65700	
472E (ER40)	M50x1,5	63	30,7		057

ER-pens kapağı



Conta bilezikli

İlgili pens	THSZMS	DLN mm	HLN mm	TQX Nm	83 950 ...
426E (ER16-DS)	M19x1	22	22,0	28	058
428E (ER20-DS)	M24x1	28	23,2	35	059
430E (ER25-DS)	M30x1	35	24,7	40	060

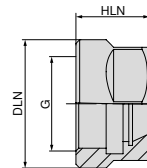
Y – Sıkma anahtarı



Sıkma somunu	83 357 ...
ER 16	116
ER 20	12000
ER 25	125
ER 32	132
ER 40	140

ER-pens kapağı

▲ DRVS = Ağız açıklığı



Sıkma anahtarı ER Mini



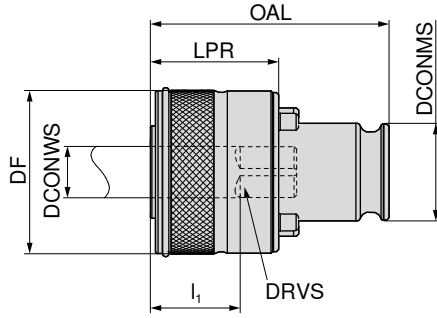
İlgili pens	83 950 ...
4004E (ER08)	099
4008E (ER11)	100
426E (ER16)	101
428E (ER20)	102
430E (ER25)	103

İlgili pens	THSZMS	DRVS mm	DLN mm	HLN mm	62 950 ...
426E (ER16)	M22x1,5	25	28	18,0	044
428E (ER20)	M25x1,5	30	34	19,5	045

Aşırı yük kavramalı hızlı değiştirme adaptörü

▲ Ayarlanabilir aşırı yük kavramalı versiyon

▲ Kılavuz bağlamak için

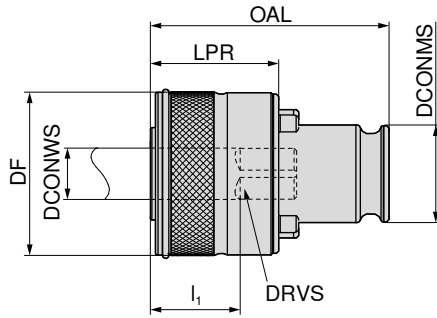


83 612 ...

SZID	DCONWS	DRVS	DIN 371	DIN 374 / 376	DF	DCONMS	OAL	I ₁	LPR	
	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	
01	2,8	2,1	M2		33	19	46,5	17	25	100
01	2,8	2,1	M2,5		33	19	46,5	17	25	101
01	3,5	2,7	M3		33	19	46,5	17	25	102
01	4,0	3,0	M3,5		33	19	46,5	17	25	103
01	4,5	3,4	M4		33	19	46,5	17	25	104
01	6,0	4,9	M4,5		33	19	46,5	17	25	105
01	6,0	4,9	M5		33	19	46,5	17	25	106
01	4,5	3,4		M6	33	19	46,5	17	25	107
01	6,0	4,9	M6		33	19	46,5	17	25	108
01	5,5	4,3		M7	33	19	46,5	17	25	109
01	7,0	5,5	M7		33	19	46,5	17	25	110
01	6,0	4,9		M8	33	19	46,5	17	25	111
01	8,0	6,2	M8		33	19	46,5	17	25	112
01	9,0	7,0	M9		33	19	46,5	17	25	113
01	7,0	5,5		M10	33	19	46,5	17	25	114
01	10,0	8,0	M10		33	19	46,5	17	25	115
01	8,0	6,2		M11	33	19	46,5	17	25	116
01	9,0	7,0		M12	33	19	46,5	17	25	117
02	6,0	4,9	M4,5 - M6		50	31	69,0	30	34	200
02	6,0	4,9	M7 (DIN 352)		50	31	69,0	30	34	201
02	7,0	5,5	M7		50	31	69,0	30	34	202
02	6,0	4,9		M8	50	31	69,0	30	34	203
02	8,0	6,2	M8		50	31	69,0	30	34	204
02	9,0	7,0	M9		50	31	69,0	30	34	205
02	7,0	5,5		M10	50	31	69,0	30	34	206
02	10,0	8,0	M10		50	31	69,0	30	34	207
02	8,0	6,2		M11	50	31	69,0	30	34	208
02	9,0	7,0		M12	50	31	69,0	30	34	209
02	11,0	9,0		M14	50	31	69,0	30	34	210
02	12,0	9,0		M16	50	31	69,0	30	34	211
02	14,0	11,0		M18	50	31	69,0	30	34	212
02	16,0	12,0		M20	50	31	69,0	30	34	213

Aşırı yük kavramalı hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucu, içten soğutmalı

- ▲ Ayarlanabilir aşırı yük kavramalı versiyon
- ▲ Kılavuz bağlamak için

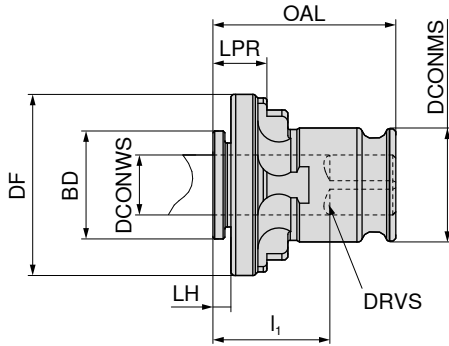


83 616 ...

SZID	DCONWS mm	DRVS mm	DIN 371	DIN 374 / 376	DF mm	DCONMS mm	OAL mm	I ₁ mm	LPR mm	
01	3,5	2,7	M3	M4,5 - M5	33	19	46,5	17	25	100
01	4,5	3,4	M4	M6	33	19	46,5	17	25	102
01	5,5	4,3		M7	33	19	46,5	17	25	104
01	6,0	4,9	M4,5 - M6	M8	33	19	46,5	17	25	106
01	7,0	5,5	M7	M10	33	19	46,5	17	25	108
01	8,0	6,2	M8	M11	33	19	46,5	17	25	110
01	9,0	7,0	M9	M12	33	19	46,5	17	25	112
01	10,0	8,0	M10		33	19	46,5	17	25	114
01	11,0	9,0		M14	33	19	46,5	17	25	116
02	6,0	4,9	M4,5 - M6	M8	50	31	69,0	30	34	200
02	7,0	5,5	M7	M10	50	31	69,0	30	34	202
02	8,0	6,2	M8	M11	50	31	69,0	30	34	204
02	9,0	7,0	M9	M12	50	31	69,0	30	34	206
02	10,0	8,0	M10		50	31	69,0	30	34	208
02	11,0	9,0		M14	50	31	69,0	30	34	210
02	12,0	9,0	M12	M16	50	31	69,0	30	34	212
02	14,0	11,0		M18	50	31	69,0	30	34	214
02	16,0	12,0		M20	50	31	69,0	30	34	216

Hızlı değiştirme adaptörü

- ▲ Aşını yük kavramasız normal versiyon
- ▲ Kılavuz bağlamak için
- ▲ Sağ ve sol diş açmak için

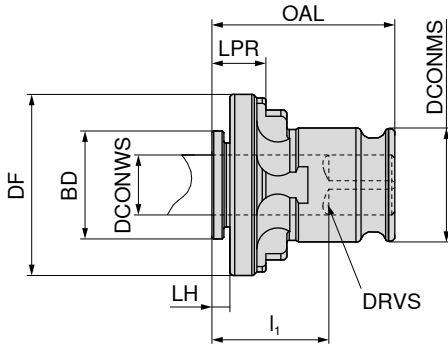


83 610 ...

SZID	DCONWS mm	BD mm	DRVS mm	DIN 371	DIN 374 / 376	DF mm	DCONMS mm	OAL mm	LH mm	I ₁ mm	LPR mm	
01	3,5	18	2,7	M3		30,2	19	31	3,5	17	9,5	100
01	4,5	18	3,4	M4		30,2	19	31	3,5	17	9,5	101
01	4,0	18	3,0	M3,5		30,2	19	31	3,5	17	9,5	102
01	2,8	18	2,1	M2 - M2,6		30,2	19	31	3,5	17	9,5	103
01	5,5	18	4,3		M7	30,2	19	31	3,5	17	9,5	104
01	6,0	18	4,9	M4,5 - M6	M8	30,2	19	31	3,5	17	9,5	105
01	7,0	18	5,5	M7	M10	30,2	19	31	3,5	17	9,5	106
01	8,0	18	6,2	M8	M11	30,2	19	31	3,5	17	9,5	107
01	9,0	18	7,0	M9	M12	30,2	19	31	3,5	17	9,5	108
01	10,0	18	8,0	M10		30,2	19	31	3,5	17	9,5	109
01	11,0	18	9,0		M14	30,2	19	31	3,5	17	9,5	110
02	6,0	26	4,9	M4,5 - M6		46,3	31	46	2,5	30	11,0	200
02	7,0	26	5,5	M7		46,3	31	46	2,5	30	11,0	201
02	8,0	26	6,2	M8		46,3	31	46	2,5	30	11,0	202
02	9,0	26	7,0	M9		46,3	31	46	2,5	30	11,0	203
02	10,0	26	8,0	M10		46,3	31	46	2,5	30	11,0	204
02	11,0	26	9,0		M14	46,3	31	46	2,5	30	11,0	205
02	12,0	26	9,0		M16	46,3	31	46	2,5	30	11,0	206
02	14,0	26	11,0		M18	46,3	31	46	2,5	30	11,0	207
02	16,0	26	12,0		M20	46,3	31	46	2,5	30	11,0	208
02	18,0	26	14,5		M22 - M24	46,3	31	46	2,5	30	11,0	209

Hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucu, içten soğutmalı

- ▲ Aşırı yük kavramasız normal versiyon
- ▲ Kılavuz monte etmek için
- ▲ Sağ ve sol dişler için

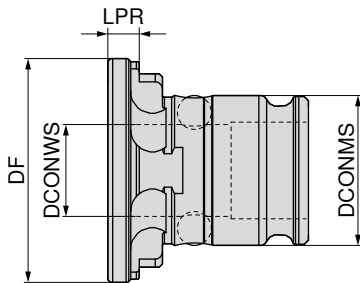


83 614 ...

SZID	DCONWS	BD	DRVS	DIN 371	DIN 374 / 376	DF	DCONMS	OAL	LH	I ₁	LPR	
	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm	
01	3,5	18	2,7		M4,5 - M5	30,2	19	31	3,5	17	9,5	100
01	4,5	18	3,4	M4	M6	30,2	19	31	3,5	17	9,5	102
01	5,5	18	4,3		M7	30,2	19	31	3,5	17	9,5	104
01	6,0	18	4,9	M4,5 - M6	M8	30,2	19	31	3,5	17	9,5	106
01	7,0	18	5,5	M7	M10	30,2	19	31	3,5	17	9,5	108
01	8,0	18	6,2	M8	M11	30,2	19	31	3,5	17	9,5	110
01	9,0	18	7,0	M9	M12	30,2	19	31	3,5	17	9,5	112
01	10,0	18	8,0	M10		30,2	19	31	3,5	17	9,5	114
02	6,0	26	4,9	M4,5 - M6	M8	46,3	31	46	2,5	30	11,0	200
02	7,0	26	5,5	M7	M10	46,3	31	46	2,5	30	11,0	202
02	8,0	26	6,2	M8	M11	46,3	31	46	2,5	30	11,0	204
02	9,0	26	7,0	M9	M12	46,3	31	46	2,5	30	11,0	206
02	10,0	26	8,0	M10		46,3	31	46	2,5	30	11,0	208
02	11,0	26	9,0		M14	46,3	31	46	2,5	30	11,0	210
02	12,0	26	9,0	M12	M16	46,3	31	46	2,5	30	11,0	212
02	14,0	26	11,0		M18	46,3	31	46	2,5	30	11,0	214
02	16,0	26	12,0		M20	46,3	31	46	2,5	30	11,0	216

Hızlı değiştirilebilir tutucular için redüksiyon adaptörü

- ▲ 02 boyutunu 01'e düşürmek için adaptör. Bu şekilde, bağlama aralığı daha küçük boyutlara düşürülebilir.



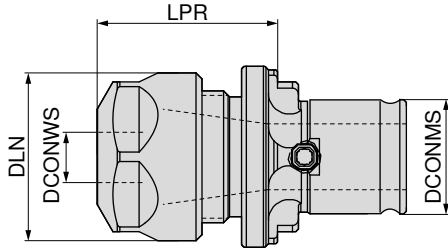
83 624 ...

SZID	DF	DCONMS	DCONWS	LPR	
	mm	mm	mm	mm	
02	46	31	19	8,5	200

16

Hızlı değiştirilebilir kılavuz tutucular

▲ ER 16 / ER 25 pensler için pens tutucu



83 618 ...

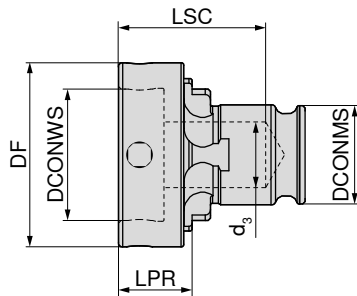
SZID	DCONWS mm	DLN mm	DCONMS mm	LPR mm	İlgili pens
01	1 - 10	28	19	29,5	ER 16
02	2 - 16	42	31	38,5	ER 25

010 ¹⁾
016

1) 6 köşeli somun ile birlikte

Paftalar için hızlı tutucu

▲ DIN 223'a göre pafta takmak için



83 622 ...

SZID	Ölçü	DF mm	DCONMS mm	DCONWS mm	LPR mm	d ₃ mm	LSC mm
01	16 x 5	25	19	16	9	12,5	23
01	20 x 5	30	19	20	9	12,5	23
01	20 x 7	30	19	20	11	12,5	25
01	25 x 9	35	19	25	14	12,5	28
01	38 x 10	48	19	38	15	14,2	29
01	30 x 11	40	19	30	16	12,5	30
01	38 x 14	48	19	38	19	14,2	33
02	20 x 5	30	31	20	22	15,0	57
02	20 x 7	30	31	20	22	15,0	57
02	25 x 9	35	31	35	22	15,0	57
02	38 x 10	48	31	38	22	22,0	57
02	30 x 11	40	31	30	22	22,0	57
02	38 x 14	48	31	38	25	22,0	60
02	45 x 14	57	31	45	29	22,0	64
02	45 x 18	57	31	45	29	22,0	64

116
120
121
125
138
130
139
220
221
225
238
230
239
245
246

MultiChange – Anahtar



84 357 ...

DRVS mm	TQX Nm	
6	5	006
8	12,5	008
10	15	010
13	20	013
16	25	016
19	25	019 ¹⁾
21	25	021 ¹⁾
24	25	024 ¹⁾

1) sadece MultiChange Raybalar için

MultiChange – Sıkma anahtarı



84 358 ...

DRVS mm	TQX Nm	Dörtköşe mm	
6	5	9 x 12	006
8	12,5	9 x 12	008
10	15	9 x 12	010
13	20	9 x 12	013
16	25	9 x 12	016
19	25	9 x 12	190
19	25	14 x 18	019 ¹⁾
21	25	9 x 12	210
21	25	14 x 18	021 ¹⁾
24	25	9 x 12	240
24	25	14 x 18	024 ¹⁾

1) sadece MultiChange Raybalar için



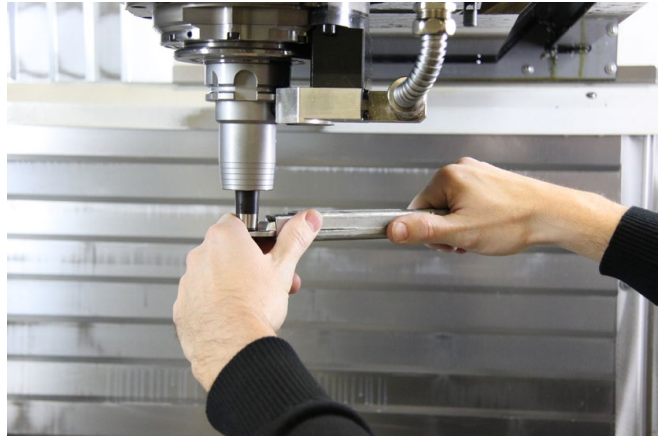
Uygun tork anahtarları için bkz. → Sayfa 286.

Kurulum Talimatları MultiChange-kafalar için

- ▲ Değişebilir freze kafası koniğini, vidayı ve alın yüzeyini temizleyin
- ▲ Tutucu koniğini, vidayı ve alın yüzeyini temizleyin
- ▲ Freze kafasını el ile saat yönünde tutucuya vidalayınız (Dikkat: eldiven kullanınız.)
- ▲ Değişebilir freze kafasını tork anahtarı ve değişebilir anahtar kafası yardımıyla tam müsadde edilen kuvvette sıkınız (tabloya göre).
- ▲ Kafa ve tutucu arasındaki boşluk tam kapanarak yüzeyler çepçevre temas etmelidir.



Tork anahtarı sıkarken tam yatay konumda olmalıdır; sıkma yüzeyi üzerindeyken anahtarı eğik tutmayınız.



Doğru sıkma işlemi için diğer eliniz ile ucu destekleyerek oluşabilecek balansı yada sıkma hatasını önlemiş olursunuz.

TORX® tornavida



80 950 ...

Ölçü	LB mm	TQX Nm	
T05	35	0,5	082
T06	35	0,9	083
T07	35	1,7	084
T08	40	2,6	085
T09	40	3,4	086
T10	40	4,5	087
T15	45	7,7	088
T20	45	12,7	089

TORX® tornavida-Set



80 950 ...

Ölçü	
T06, T07, T08, T09, T10, T15, T20	090

TORX PLUS® tornavida



80 950 ...

Ölçü	LB mm	TQX Nm	
T05-IP	35	0,5	057
T06-IP	35	0,9	058
T07-IP	35	1,7	059
T08-IP	40	2,6	060
T09-IP	40	3,4	061
T10-IP	40	4,5	062
T15-IP	45	7,7	063
T20-IP	45	12,7	064

TORX PLUS® tornavida-Set



80 950 ...

Ölçü	
T06IP, T07IP, T08IP, T09IP, T10IP, T15IP, T20IP	091

T saplı Allen anahtarı



80 397 ...

DRVS mm	TQX Nm	
2	1,9	020
2,5	3,8	025
3	6,6	030
4	16	040
5	30	050
6	52	060
8	120	080
10	220	100

T saplı Allen anahtarı seti

▲ Çalışma tezgahındaki 7 parçalı altıgen



80 397 ...

Ölçü	
SW2, SW2,5, SW3, SW4, SW5, SW6, SW8	99900

Tork Tornavida



80 950 ...

Ölçü	LB mm	
T06	60	100
T07	60	101
T08	60	102
T09	60	103
T10	80	104
T15	80	105
T20	100	106
T25	100	107
T30	115	092

TORX PLUS® Tornavida



80 950 ...

Ölçü	LB mm	
T06-IP	60	116
T07-IP	60	117
T08-IP	60	039
T09-IP	60	118
T10-IP	80	119
T15-IP	80	120
T20-IP	100	121
T25-IP	100	122

TORX® MagicSpring®



80 950 ...

Ölçü	LB mm	
MS T06	60	108
MS T07	60	109
MS T08	60	110
MS T09	60	111
MS T10	80	112
MS T15	80	113
MS T20	100	114
MS T25	100	115
MS T30	100	131

TORX PLUS® MagicSpring®



80 950 ...

Ölçü	LB mm	
MS T06-IP	60	123
MS T07-IP	60	124
MS T08-IP	60	125
MS T09-IP	60	126
MS T10-IP	80	127
MS T15-IP	80	128
MS T20-IP	100	129



Kaliteli takım çeliği gövdesi ile MagicSpring® Torx® ve Torx Plus® vidaların sağlam şekilde sıkılmasını garanti eder.



TorqueFix® Sap

- ▲ Önceden ayarlanmış sabit tork momentli
- ▲ Standartlar: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14M
- ▲ Hassasiyet: $\pm 6\%$, ulusal standartlara göre
- ▲ Sadece Universal tutucuya bağlanır.



80 021 ...

TQX Nm	
0,4	00400
0,5	00500
0,6	006
0,7	007
0,8	008
0,9	00900
1	010
1,1	01100
1,2	012
1,5	01500
1,6	016
2	020
2,5	02500
3	030
3,2	032
3,8	03800
4	040
5	050
5,5	055
6	060
7,2	07200

easyTorque® Sap

- ▲ mit fest eingestelltem Drehmoment
- ▲ Genauigkeit: $\pm 10\%$
- ▲ Bits nur im Universalhalter spannbar



NEW

80 024 ...

TQX Nm	DRVS mm	BD mm	OAL mm	WT kg	
0,5	4	34	130	0,950	00500
0,6	4	34	130	0,950	00600
0,9	4	34	130	0,940	00900
1,1	4	34	130	0,101	01100
1,2	4	34	130	0,990	01200
1,4	4	34	130	0,101	01400
2,0	4	34	130	0,101	02000
2,5	4	34	130	0,106	02500
3,0	4	34	130	0,104	03000
3,8	4	34	130	0,105	03800
4,0	4	34	130	0,105	04000
4,5	4	34	130	0,105	04500
5,0	4	34	130	0,105	05000

TorqueFix® anahtarı

- ▲ torku sabit olarak ayarlanmış
- ▲ ergonomik anahtar sapı, kompakt tasarım sayesinde son derece kullanışlı
- ▲ özellikle erişilmesi zor vidalar ve dar yerler için
- ▲ ayarlanan tork değerine ulaşıldığında tıklama sinyali
- ▲ Standartlar: DIN EN ISO 6789
- ▲ Doğruluk: $\pm 6\%$, milli normlara göre izlenebilir

Teslimat kapsamı:

Plastik kutu ve prospekt



80 392 ...

TQX Nm	DRVS mm	
0,5	4	00500
0,6	4	00600
0,9	4	00900
1,1	4	01100
1,2	4	01200
1,4	4	01400
2,0	4	02000
2,5	4	02500
3,0	4	03000
3,8	4	03800
4,0	4	04000

TorqueVario®-S

- ▲ Patentli sap

Teslimat kapsamı:

Torque-Setter ayar aracı dahil



80 950 ...

TQX Nm	
0,4 - 1,0	046
0,5 - 2,0	191
0,8 - 5,0	192
2,0 - 7,0	193

Vida uçları için universal tutucu

- ▲ 162 mm uzunluk



80 950 ...

Tutucu	
DIN3126-C/E 6,3-1/4"	014

Değiştirilebilir kesici uçlu allen anahtarı



Ölçü	TQX Nm	kısa 75 mm	uzun 175 mm
		80 393 ...	80 950 ...
SW1,5	0,9	01500	151
SW2	1,8	02000	152
SW2,5	3,8	02500	153
SW3	5,5	03000	154
SW4	8,0	04000	155

TORX® için değiştirilebilir bıçak



Ölçü	TQX Nm	kısa 75 mm	uzun 175 mm
		80 394 ...	80 950 ...
T05	0,4		048
T06	0,6	00600	031
T07	0,9	00700	032
T08	1,3	00800	033
T09	2,5	00900	034
T10	3,8	01000	035
T15	5,5	01500	036
T20	8,0	02000	037
T25	8,0	02500	038

TORX PLUS® için değiştirilebilir bıçak



Ölçü	TQX Nm	uzun 175 mm
		80 950 ...
T05-IP	0,5	049
T06-IP	0,8	050
T07-IP	1,3	051
T08-IP	2,0	043
T09-IP	3,0	052
T10-IP	4,5	053
T15-IP	6,6	054
T20-IP	8,0	055
T25-IP	8,0	056



Malzeme numarası 80 392 .. Olan TorqueFix® Anahtar için uygun 75 mm kısa değiştirilebilir kesici ağız → **Bkz. Sayfa 296.**

Malzeme numarası 80 021 ... olan TorqueFix® tutamak ve Malzeme numarası 80 950 ... olan TorqueVario®-S için uygun 175 mm, uzun, değiştirilebilir kesici ağız → **Sayfa 296.**

TORX® ucu, kısa (25 mm)

▲ DIN3126-C 6,3 – 1/4"



Ölçü	TQX Nm	80 950 ...
T06	0,9	015
T07	1,7	016
T08	2,6	017
T09	3,4	018
T10	4,5	019
T15	7,7	020
T20	12,7	021
T25	19	022
T30	37,4	093

TORX® ucu, uzun (50 mm)

▲ DIN3126-E 6,3 – 1/4"



Ölçü	TQX Nm	80 950 ...
T06	0,9	023
T07	1,7	024
T08	2,6	025
T09	3,4	026
T10	4,5	027
T15	7,7	028
T20	12,7	029
T25	19	030
T30	37,4	094

TORX PLUS® ucu, kısa (25 mm)

▲ DIN3126-C 6,3 – 1/4"



Ölçü	TQX Nm	80 950 ...
T08-IP	2,6	068
T09-IP	3,4	069
T10-IP	4,5	070
T15-IP	7,7	071
T20-IP	12,7	072
T25-IP	19	073

TORX PLUS® ucu, uzun (50 mm)

▲ DIN3126-E 6,3 – 1/4"



Ölçü	TQX Nm	80 950 ...
T08-IP	2,6	040
T09-IP	3,4	077
T10-IP	4,5	078
T15-IP	7,7	079
T20-IP	12,7	080
T25-IP	19	081

Uç – Altıgen (50 mm)

▲ DIN3126-E 6,3 – 1/4"



Ölçü	80 398 ...
SW1,5	01500
SW2	02000
SW2,5	02500
SW3	03000
SW3,5	03500
SW4	04000
SW4,5	04500
SW5	05000
SW6	06000
SW8	08000

TORX PLUS® açılı anahtar



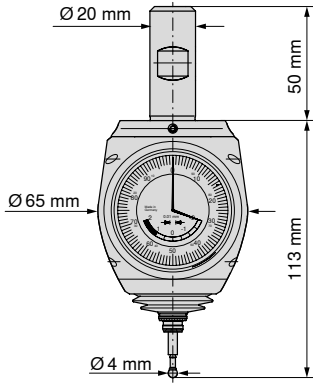
Ölçü	OAL mm	80 951 ...
T07-IP	44	00700
T08-IP	47	00800
T09-IP	51	00900
T10-IP	54	01000
T15-IP	58	01500
T20-IP	62	02000
T25-IP	67	02500
T27-IP	73	02700
T30-IP	79	03000
T40-IP	88	04000

Üniversal 3D-Test cihazı

- ▲ Hızlı ve hassas pozisyonlama
- ▲ İş parçasını yerleştirme ve /veya sıfır noktasını ayarlamak için
- ▲ Ayarlanabilir konsantirlik
- ▲ 3 eksende (x, y, z) kullanılabilir
- ▲ Tüm CNC ve erezyon tezgahları için (İğne ile gövde arasında izolasyon)
- ▲ Yönden bağımsız olarak boyutların okunabilmesi
- ▲ Okuma hassasiyeti 0,01 mm

Teslimat kapsamı:

3D-Test cihazı, kısa iğne ve allen anahtar



85 290 ...

Üniversal 3D test cihazı

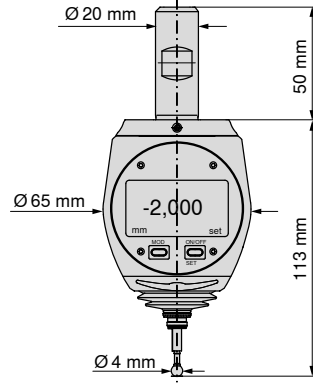
100

Dijital 3D Test cihazı

- ▲ Hızlı ve hassas pozisyonlama
- ▲ İş parçasını yerleştirme ve /veya sıfır noktasını ayarlamak için
- ▲ Ayarlanabilir konsantirlik
- ▲ 3 eksende (x, y, z) kullanılabilir
- ▲ Tüm CNC ve erezyon tezgahları için (İğne ile gövde arasında izolasyon)
- ▲ Yönden bağımsız olarak boyutların okunabilmesi
- ▲ Okuma hassasiyeti 0,001 mm

Teslimat kapsamı:

3D-Test cihazı, kısa iğne ve allen anahtar



85 291 ...

Dijital 3D Test cihazı

100

Yükseklik Sıfırlama Cihazı

- ▲ Referans noktasını tanımlamak ve/veya takımın sıfır yüksekliğini ayarlamak için
- ▲ Plaka çapı Ø 10 mm
- ▲ Plaka sertleştirilmiştir, manyetik değildir!



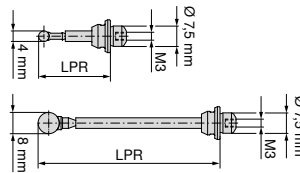
85 900 ...

OAH
mm
100

018

3D-Test cihazı iğneleri

- ▲ Sıfır noktasından 2 mm ileri gidilirse, (seramik) iğne kırılarak mekanizmanın hasar görmesini önler
- ▲ İğnenin kırılması durumunda çıkarıp yerine yenisini takınız.
- ▲ Konsantirliği kontrol ediniz, gerekiyorsa ayarlayınız.



85 290 ...

LPR
mm
25
65

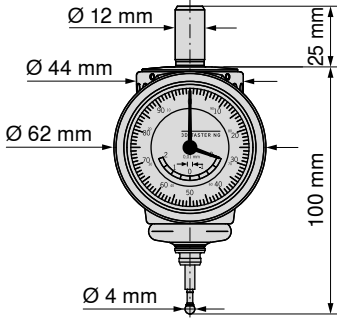
102
104

HQ Üniversal 3D-Test cihazı

- ▲ Referans noktalarında hızlı ve hassas pozisyonlama
- ▲ Mevcut üniversal 3D-Test cihazlarının geliştirilmiş türü
- ▲ Gelişmiş mekanik düzeneğe sahip
- ▲ Kompakt şekil
- ▲ Limit üstü hareket güvenliği
- ▲ 85 290 100 ile aynı fonksiyonlara sahip
- ▲ Hassasiyet 0,01 mm

Teslimat kapsamı:

3D-Test cihazı, kısa iğne ve allen anahtar



85 292 ...

Üniversal 3D-Tester HQ

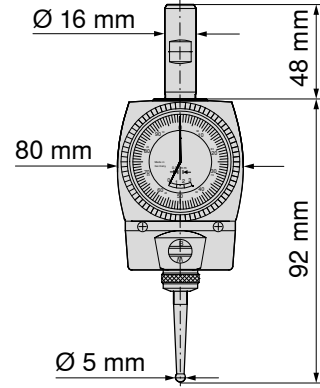
100

Merkez bulma cihazı

- ▲ Delik ve mil merkezlerini çabuk ve hassas şekilde bulma
- ▲ Kolay kullanım
- ▲ Gösterge saatinin uygulama sırasında sürekli operatörün görüş alanında kalması
- ▲ Teslimat kapsamı: Düz iğne dahil 3D-Test cihazı
- ▲ Merkezleme hassasiyeti 0,003 mm

Teslimat kapsamı:

Düz iğne dahil 3D-Test cihazı



85 299 ...

Merkez bulma cihazı

100



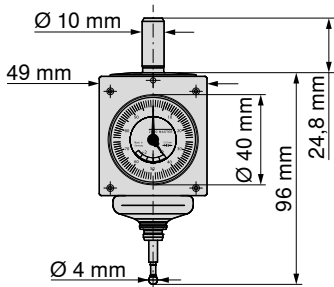
Ø 5 mm olan prob iğnesi ile:
Delik ölçüsü Ø 6-125 mm, Dış çap Ø 0-125 mm

Üniversal 3D-Mini Test cihazı

- ▲ Referans noktalarında hızlı ve hassas pozisyonlama
- ▲ Çok küçük üniversal 3D-Test cihazı
- ▲ Özellikle küçük iş mili konikleri için uygundur. Örn. SK 30 veya HSK 32
- ▲ İş milinden kısa çıkıntı miktarı
- ▲ Limit dışı veya emniyet sınırını aşan hareketleri izleyebilme
- ▲ 85 290 100 ile aynı fonksiyonlara sahip
- ▲ Hassasiyet 0,01 mm

Teslimat kapsamı:

3D-Test cihazı, kısa iğne ve allen anahtar

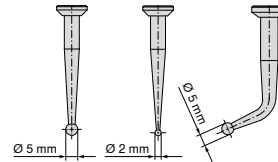


85 295 ...

Üniversal 3D-Tester Mini

100

Merkez bulma cihazı için test iğnesi



85 299 ...

Düz iğne / Küre - Ø 2 mm

102

Düz iğne / Küre - Ø 5 mm

104

Kıvrık uçlu iğne / Küre - Ø 5 mm

106

Teleskobik kol-Merkez bulma cihazı için



85 299 ...

DCONMS
mm
6

OAL
mm
478

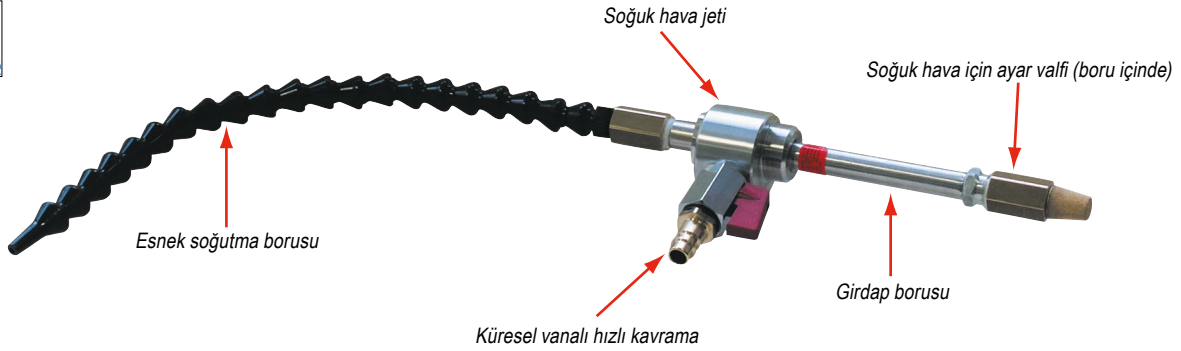
111

Soğuk hava jeti kullanmanın avantajları

En büyük avantajı, soğutma suyu ünitesine olan ihtiyacı yok etmesi ve kuru çalışmada %100'e varan oranlarda takım ömrünü uzatmasıdır.

Kuru işleme sırasında servis ömrünü uzatmak için, 6 bar basınçtan normal basınçlı hava bağlantısıyla uygulanabilen soğutma nozulumuzu kullanmanızı öneririz.

Sadece **takımı ve iş parçasını soğutmak** için değil, **talaşları uzaklaştırmak** için de gereklidir. Böylece **talaş sıkışması** ihtimali azaltılmış olur.



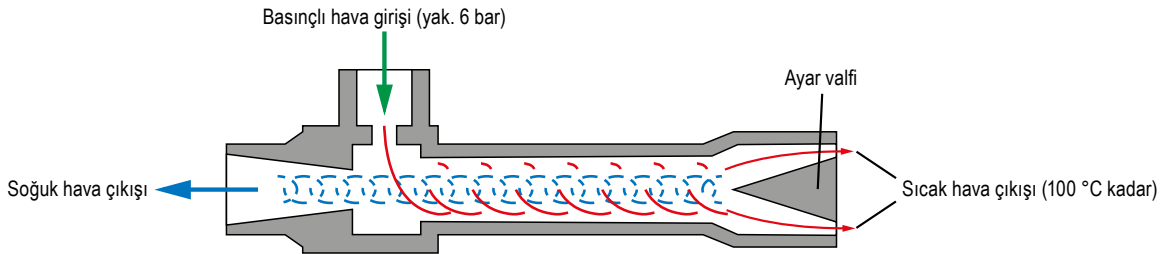
81 900 ...		81 900 ...	
Soğuk hava jeti		Aksesuarlar	
3–7 bar hava basıncı, -46 °C kadar	100	Manyetik plaka Ø 80 mm, sıkma kolu hariç	101
		Yedek boru, uzunluk 300 mm	104
		Susturucu (hava filtresi)	105
		Sıkma kolu uzunluğu 75 mm	106
		Komple set (manyetik set ve sıkma kolu), ağırlık 0,4 kg	107

Teknik Açıklamalar – Çalıştırma talimatları

Jet soğutucunun çalışma fonksiyonu, iki hava akışının karşı yönde döndüğü girdap borusu prensibine dayanmaktadır. Bir uçta dahili akış soğuk hava olarak çıkarken, diğer uçta harici akış sıcak atık hava olarak çıkar.

İlave enerji girişi gerekmez. Hareketli parça yoktur. Jet soğutucu **733 W kadar soğutma gücüne** sahiptir. **Yaklaşık -42 °C kadar sıcaklıklar** elde edilir. Çalıştırmak için sadece 6 bar basınçlı hava gereklidir.

Cihaza bağlamadan önce hava hattında standart bir filtre/nem alıcı kullanılması önerilir. Sıcak hava çıkışındaki ıgneli valf yardımıyla hava debisi ve sıcaklık ayarlanabilir.



1 Uçtaki çıkış sıcaklığı, girdap borusundan tahliye edilen hava miktarına bağlıdır (nozül tarafındaki değildir).

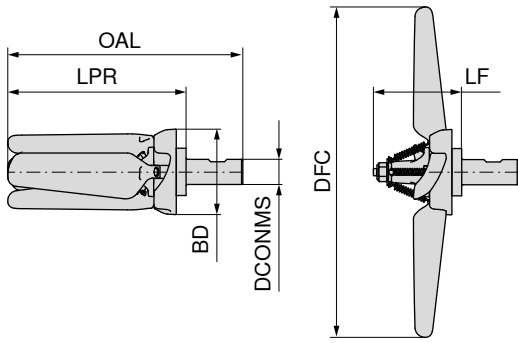
1 Hava giriş sıcaklığı +21 °C ve giriş basıncı 6,9 bar koşullarında hava tüketimi: 7,08 l/sn. (25,5 m³/h)

Giriş basıncı	3 bar	-31 °C	e kadar / a kadar	-6 °C
	4 bar	-35 °C	e kadar / a kadar	-8 °C
	5 bar	-39 °C	e kadar / a kadar	-10 °C
	6 bar	-42 °C	e kadar / a kadar	-11 °C
	7 bar	-46 °C	e kadar / a kadar	-13 °C

1 Hava debisi ayar valfini ayarlamak için girdap borusunun arkasındaki susturucu sökülmelidir. Dikkat, yanma tehlikesi vardır! Sıcak hava çıkış ucu 100 °C kadar ısınabilir. Tutmadan önce soğuması beklenmelidir.

temizleme pervanesi – büyük

- ▲ Takım miliyle talaş ve emülsiyon tahliye veya kurutma işlemleri
- ▲ Rotor kanatlarının kolay değiştirilmesi



Merkezden soğutma delikli

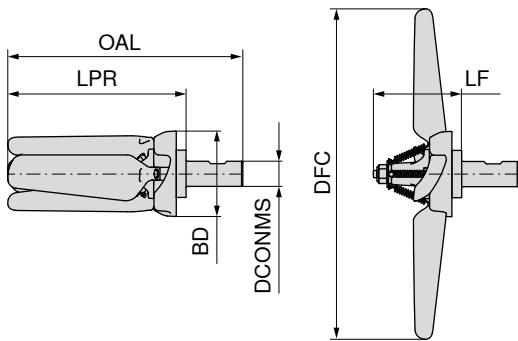
80 399 ...

DCONMS	OAL	LPR	LF	DFC	BD	RPMX
mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.
20	186,3	141,3	69,75	254	67,68	5000 - 8000

02000

temizleme pervanesi – küçük

- ▲ Takım miliyle talaş ve emülsiyon tahliye veya kurutma işlemleri
- ▲ Rotor kanatlarının kolay değiştirilmesi



Merkezden soğutma delikli

80 399 ...

DCONMS	OAL	LPR	LF	DFC	BD	RPMX
mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.
20	135	90	70	160	68	6000 - 12000

16000

Rotor kanadı kiti



1 ad. rotor kanadı
ve 1 ad. çekme
yayı

4 ad. rotor kanadı
ve 4 ad. çekme
yayı

80 399 ...

80 399 ...

Ölçü	80 399 ...	80 399 ...
büyük	30100	30200
küçük	36000	46000

Tahrikli takımlar

CERATIZIT, sektörün önde gelen makina ve taret imalatçileri için çok geniş bir tahrikli tutucu programı sunmaktadır. CERATIZIT ayrıca, bir çok marka taretiniz için orjinal birçok tahrikli tutucularini da temin etmektedir. Tip ve seçenek sayısı neredeyse sınırsızdır. Küçük bir örnek portföy asagida gösterilmektedir.

Tahrikli tutucu programımızdan bazı örnekler



Aksiyal Delme – Frezeleme



Radyal Delme – Frezeleme



Radyal Delme – Frezeleme kısa



Radyal Delme – Frezeleme çift yönlü



Radyal Delme – Frezeleme çift yönlü



Aksiyal Delme – Frezeleme Eksene



Açılı



Modul Dişli freze için

CERATIZIT canlı tutucularının kullanılabilirdiği makine imalatçileri ve arayüzler için aşağıdaki listeye bakınız.

- ▲ Sauter
- ▲ Baruffaldi
- ▲ Diplomatic
- ▲ DIN1809
- ▲ DIN5480
- ▲ DIN5482
- ▲ Baruffaldi Toem
- ▲ Konik dişli
- ▲ Dalgalı çengel
- ▲ BMT (bolt on)

kişisel danışma

Eğer bir tahrikli tutucuya ihtiyacınız varsa lütfen satış temsilcinize haber veriniz. O, size danışmanlık yapmaktan mutluluk duyacaktır. Veya direkt olarak ücretsiz destek hattımız üzerinden merkez ofisimizdeki teknik danışmanına ulaşabilirsiniz.

Form yolu ile sorgu

Tahrikli tutucumuz hakkında bir sorunuz olabileceği ihtimalini düşünerek sizden Homepage imizden indirebileceğiniz soru klavuzunu sunarız.

Tahrikli takımlar için modüler hızlı değiştirmeli sistemler

Ayar zamanlarınızı azaltmak istermisiniz? CERATIZIT size bunun için birkaç seçenek sunuyor! Bir adet aksiyal ve radyal tahrikli tutucu (AGW) ile farklı operasyonlar için farklı modüllerini değiştirmeye hazırsınız.

Varia VX

Yeni Hızlı değiştirme sistemimiz Ağır İşleme

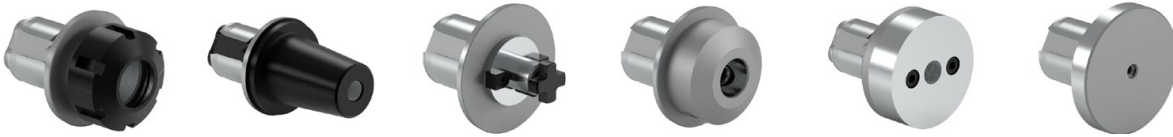
Konik yüz temas arayüzü maksimum eşmerkezlilik sağlar.
Tork, 200 Nm'ye kadar olan bir form kilitleme poligonu vasıtasıyla transfer iletilir.

Bağlama ve Sökme işleminde 3 Multi fonksiyonel noktadan gerçekleşir.
T sıkma aynı zamanda karşılıklı pozisyonlama ile sıkır. Takım, çalışma konumunda eşit şekilde yerleştirin. Çözerken Mekanik olarak sürgülü kam ile uygulanır ve hazneden çıkarılmasını sağlar.



Bir bakışta avantajlar

- ▲ Makede kesici takımlar önceden ayarlanmıştı
- ▲ Sadece bir sıkma noktası üzerinde hızlı değişim
- ▲ Aletleri değiştirirken yaralanma riski yoktur
- ▲ Kesici uçların enine kuvvetsiz bağlama
- ▲ Güvenli tork iletimi
- ▲ Gevşeme yapmaz



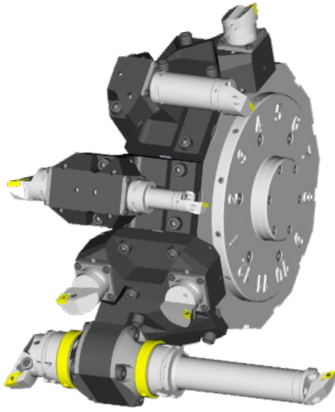
System Preci-Flex® – Uzun takım ömrü ve iyi yüzey kalitesi için stabil çözüm

AGW takım iç koniği piyasadaki ER tipi penslere uygundur. Konik-/alın yüzeyinde $\leq 0,01$ mm konsantriklik ve $\leq 0,005$ mm tekrarlanabilirlik mümkündür. Sıkma vidası maksimum stabilite ve sistem rijitliği sağlar.



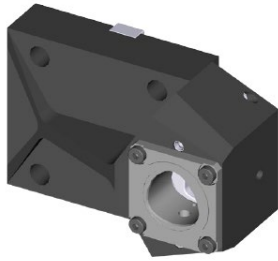
Program ER20, ER25, ER32; R40 ve ER50 pensler için ana tutucuları içermektedir. erkek veya dişi olarak, Weldon-, Whistle Notch-, Shrink-, delik kateri tutucular, malafa bağlantılı yüzey frezeler, hidrolik tutucular, salgı kontrol malafaları, blank takımlar ve çekirme civataları. Sabit VDI tutucular ve döner SK ve HSK-tutucular mevcuttur.

Quick-Change

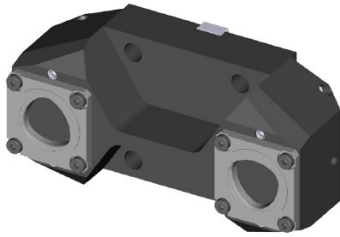


Takım tutucu programı yaygın olan tüm CNC tornalama merkezleri için yenilikçi ve teknik olarak olgunlaşmış çözümler içerir. İster BMT/VDI isterse de başka bağlama türleriyle olsun, size makineye en uygun şekilde uyarlanmış çözümler sunmaktayız.

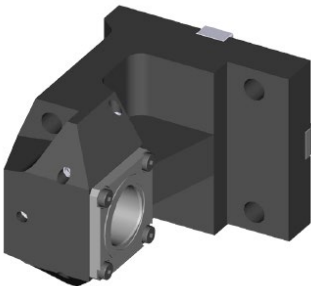
Hızlı değiştirme sistemlerinin ara birimi DIN / ISO standartlarına uygundur ve HSK-T 40/63/100 ve PSC 40/50/63 boyutlarında mevcuttur. Takım değişimi kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilir. Üretken olmayan süreler asgari seviyeye düşürülerek, üretkenlik artırılır.



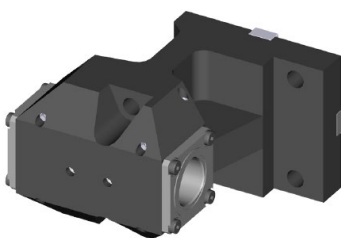
Tekli düz takım tutucu



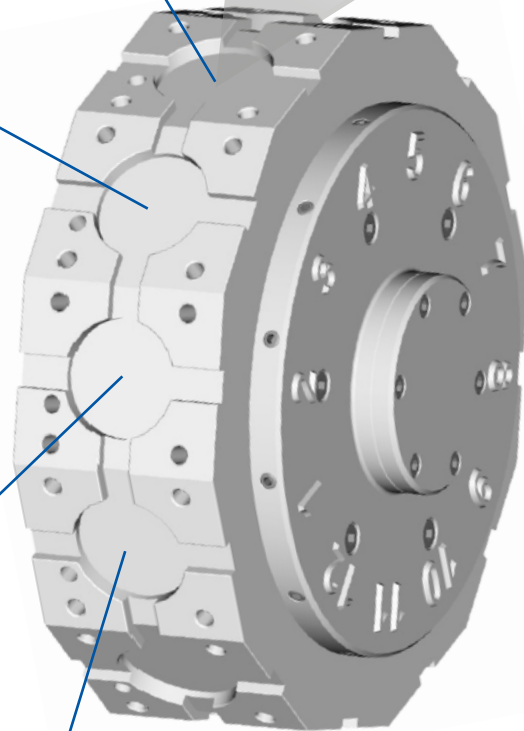
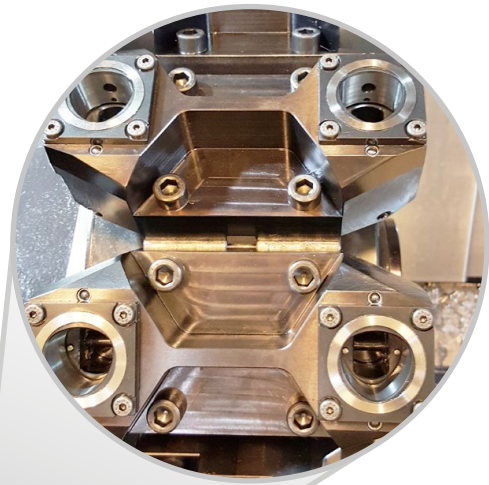
İkili düz takım tutucu



Tekli açılı takım tutucu



İkili açılı takım tutucu



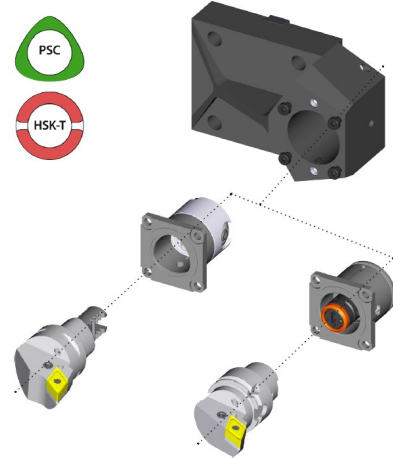
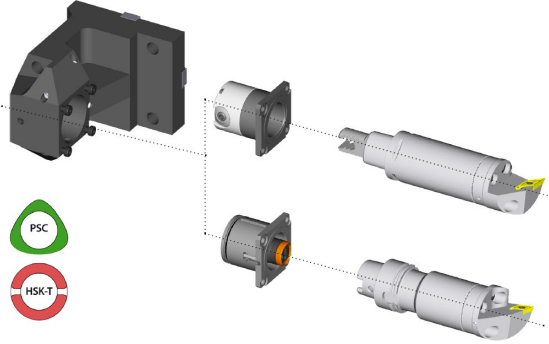
Revolver disk BMT/VDI/...

HSK / PSC sıkma üniteleri

➤ Takım tutucu ya bir HSK ya da bir PSC gerdirme ünitesi ile donatılmıştır.

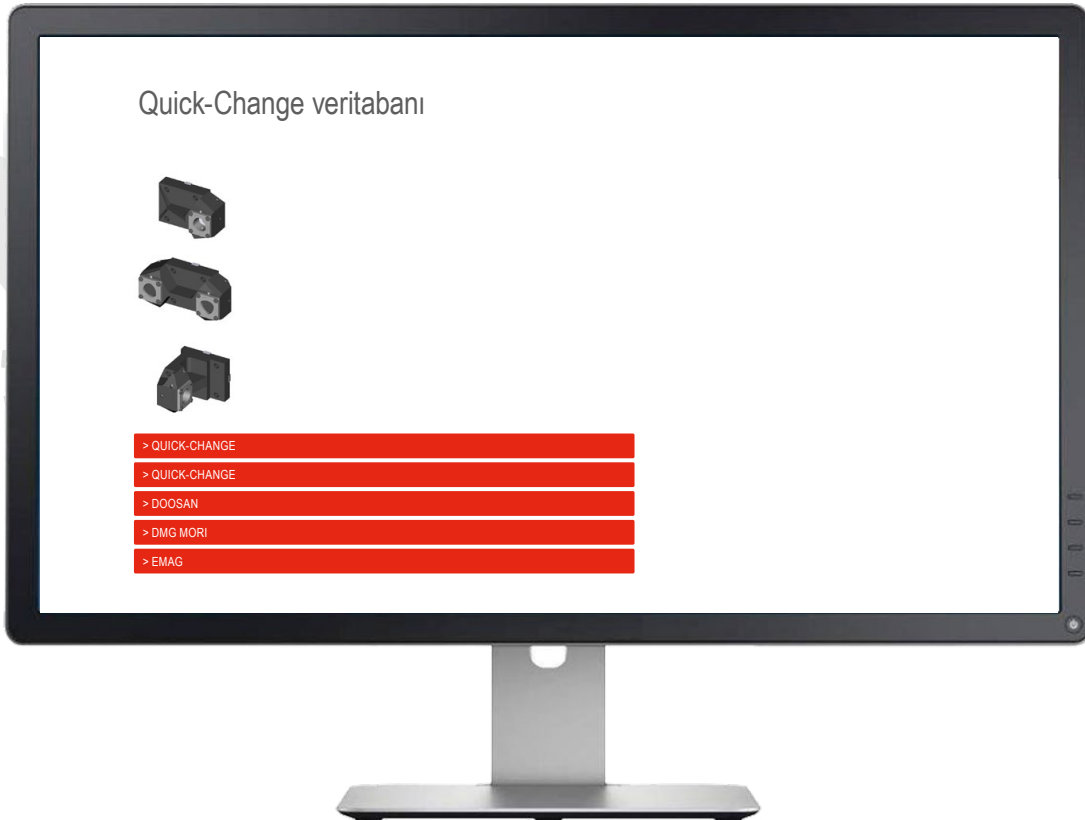
➤ Takım tutucular böylece müşteri ihtiyaçlarına esnek bir şekilde uyarlanabilir.

➤ Sıkma üniteleri HSK 40/63/100 ve PSC 40/50/63 boyutlarında edinilebilir.



Çevrim içi veritabanı

Azami esneklik ve verimliliği sağlamak için, Quick-Change takım tutucularımız takım tezgâhlarına münferit olarak uyarlanmıştır. Çevrim içi veritabanı kullanılarak, halihazırda donatılmış olan makine tiplerine ait sistemler incelenebilir ve genel bir görünüm edinilebilir.



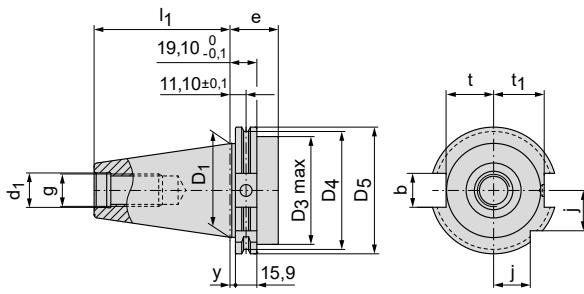
Sorgulama sürecine ilişkin bilgiler

Sorgulama sürecini sizin için mümkün olduğunca kolaylaştırmak amacıyla, en önemli makine verilerini ve işleme bilgilerini sormanızı sağlayan bir sorgu formu oluşturduk.

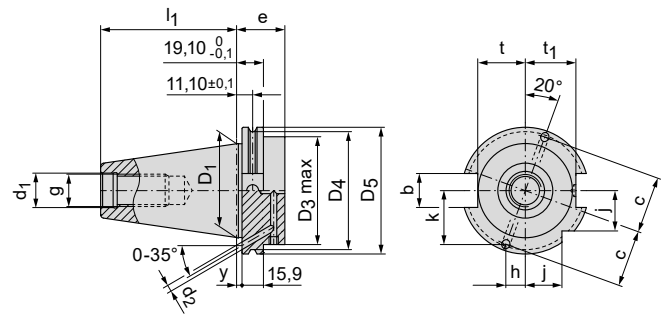
Sipariş süreci veya form ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda, yetkili dış hizmet temsilcinize herhangi bir zaman başvurmadan lütfen çekinmeyin.

ISO konik tutucular için teknik değerler

ISO 7388-1 – Form A

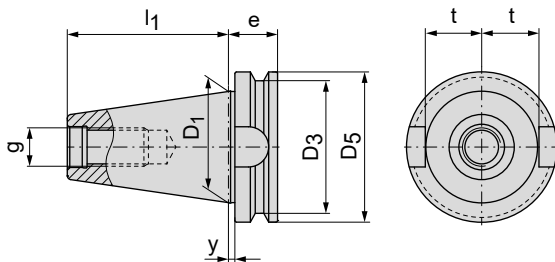


ISO 7388-1 – Form B



	D ₁ mm	D _{3 max} mm	D ₄ mm	D ₅ mm	l ₁ 0 ^{+0,2} mm	g	d ₁ H ₇ mm	e mm	y ±0,1 mm	t mm	t ₁ mm	j mm	d ₂ mm	h mm	k mm	c mm	b mm
SK 30	31,75	45	44,30	50	47,8	M 12	13	35	3,2	16,4	19	15					16,1
SK 40	44,45	50	56,25	63,55	68,4	M 16	17	35	3,2	22,8	25	18,5	4	9,2	25,4	27	16,1
SK 50	69,85	80	91,25	97,5	101,75	M 24	25	35	3,2	35,5	37,7	30	6	14,4	39,5	42	25,7

ISO 7388-2



Konik saplı takım tutucular için tavsiye edilen maksimum devir sayıları:

SK / BT 30 20.000 dev./dak. kadar

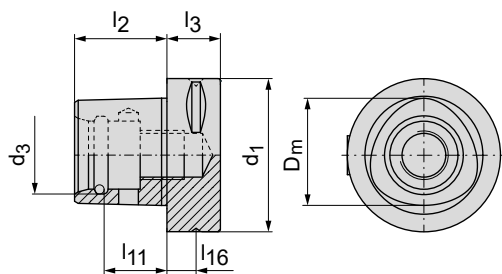
SK / BT 40 20.000 dev./dak. kadar

SK / BT 50 16.000 dev./dak. kadar

	D ₁ mm	D ₃ mm	D ₅ mm	l ₁ mm	g	e mm	t mm	y mm	b mm
BT 30	31,75	38	46	48,4	M 12	22	16,3	2	16,1
BT 40	44,45	53	63	65,4	M 16	27	22,5	2	16,1
BT 50	69,85	85	100	101,8	M 24	38	35,3	3,2	25,7

Polygon tutucular hakkında teknik veriler

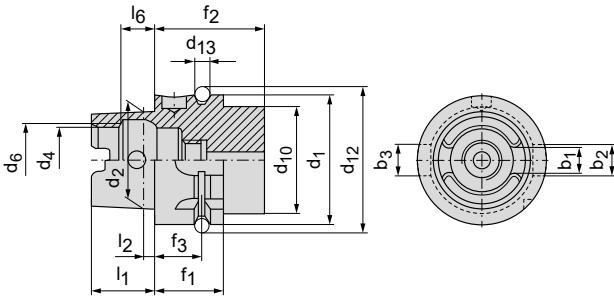
ISO 26623-1



Şaft boyutu	d ₁ mm	d ₃ ±0,05 mm	l ₂ ±0,1 mm	l ₃ mm	l ₁₁ ±0,1 mm	l ₁₆ mm	D _m mm
32	32	16,5	19	15	13,5	9	22
40	40	20	24	20	17,5	12	28
50	50	24	30	20	22	12	35
63	63	32	38	22	26	12	44
80	80	38	48	30	34	12	55

HSK-Tutucular için teknik bilgiler

ISO 12164 – HSK-A / HSK-C



HSK-A tutucular için tavsiye edilen maksimum devir sayıları:

HSK-A 32 50.000 $\frac{\text{dev.}}{\text{dak.}}$ kadar

HSK-A 40 42.000 $\frac{\text{dev.}}{\text{dak.}}$ kadar

HSK-A 50 30.000 $\frac{\text{dev.}}{\text{dak.}}$ kadar

HSK-A 63 25.000 $\frac{\text{dev.}}{\text{dak.}}$ kadar

HSK-A 100 16.000 $\frac{\text{dev.}}{\text{dak.}}$ kadar

	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₃ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₄ mm	d ₆ mm	d ₁₀ mm	d ₁₂ mm	d ₁₃ mm	f ₁ mm	f ₂ mm	f ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₆ mm
HSK 32	7,05	7	9	32	24	17	19	26	37	4	20	35	16	16	3,2	8,92
HSK 40	8,05	9	11	40	30	21	23	34	45	4	20	35	16	20	4	11,42
HSK 50	10,54	12	14	50	38	26	29	42	59,3	7	26	42	18	25	5	14,13
HSK 63	12,54	16	18	63	48	34	37	53	72,3	7	26	42	18	32	6,3	18,13
HSK 100	20,02	20	22	100	75	53	58	88	109,75	7	29	45	20	50	10	28,56

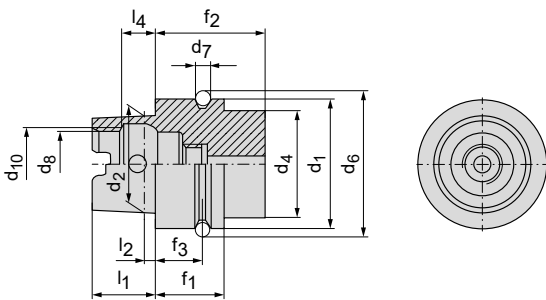
ISO 12164 – HSK-A

- ▲ Otomatik takım değiştirme özelliği bulunan işleme merkezleri, frezeler ve özel tezgahlarda kullanılır.
- ▲ **Soğutma borusu ile merkezden aksenal soğutma sıvısı verme**
- ▲ Konik uçta 2 itici kanaldan tork iletimi
- ▲ Flanş üzerinde takım magazini için 2 adet kanal, pozisyonlama çentiği ve DIN 69873 göre data etiketi takmak için delikler bulunmaktadır.

ISO 12164 – HSK-C

- ▲ Otomatik takım değiştirme özelliği olmayan iş millerinde, takım uzatmaları ve redüksiyonlarda kullanılır.
- ▲ **Soğutma borusu ile merkezden aksenal soğutma sıvısı verme**
- ▲ Konik uçta 2 itici kanaldan tork iletimi

ISO 12164 – HSK-E



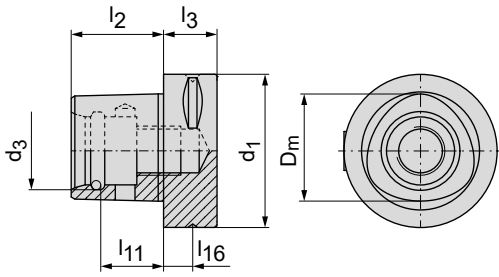
	d ₁ mm	d ₂ mm	d ₄ mm	d ₆ mm	d ₇ mm	d ₈ mm	d ₁₀ mm	f ₁ mm	f ₂ mm	f ₃ mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₄ mm
HSK 40	40	30	34	45	4	21	23	20	35	16	20	4	11,42
HSK 50	50	38	42	59,3	7	26	29	26	42	18	25	5	14,13
HSK 63	63	48	53	72,3	7	34	37	26	42	18	32	6,3	18,13

ISO 12164 – HSK-E

- ▲ Otomatik takım değiştirmeli, yüksek hızlı iş miline (HSC) sahip tezgahlarda kullanılır.
- ▲ İtici kanalsız simetrik dönüş
- ▲ Sürtünme yolu ile tork iletimi
- ▲ **Soğutma borusu ile merkezden soğutma sıvısı verme**

Teknik bilgiler polygon tutucu

ISO 26623-1



Şaft boyutu	d ₁	d ₃ ± 0,05	l ₂ ± 0,1	l ₃	l ₁₁ ± 0,1	l ₁₆	D _m
32	32	16,5	19	15	13,5	9	22
40	40	20	24	20	17,5	12	28
50	50	24	30	20	22	12	35
63	63	32	38	22	26	12	44
80	80	38	48	30	34	12	55

PC-arabirimi avantajları

PSC-şaftın tekrarlanabilirliği +/- 2 µm



Konik Polygon sayesinde sıkı bir tolerans bağlantılı olarak sürüklenme aracı olarak. PSC-koni çok yüksek sertlik ve eğilme mukavemetine sahiptir. Bu arabiriminin ana avantajları diğer taraftan radyal olarak etki eden kuvvetlere karşı bulaşıcı tork ve stabilite ile bir yandan Kesin merkez yüksekliği. Bu büyük malzeme kesitleri işlenebilir olabilir veya yüksek ilerleme hızları fark anlamına gelir. PSC arabirim bundan dolayı delme, tornalam ve frezelemede en ideal seçimdir.

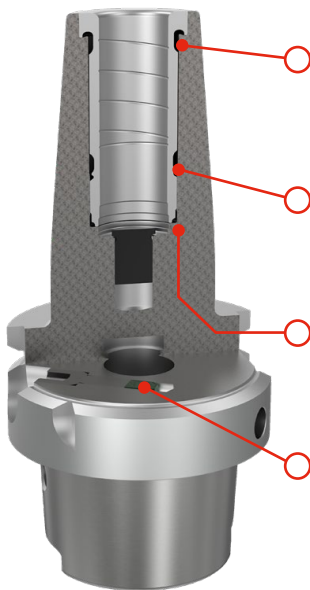
HyPower / HyTens

Çok çeşitli işleme senaryoları için uygun hidrolik genişmeli tutucular!

Verimlilik ve kolay kullanım için daha yüksek kesme değerlerine mi ihtiyacınız var? CERATIZIT'in tüm **HyPower** yüksek basınçlı tutucu serisi ve **HyTens** hidrolik genişmeli tutucu serisi her uygulama için basit ve proses emniyetli bir takım bağlamayı garanti eder.

HyPower –	yüksek basınçlı tutucu	Uygulama aralığı		
Rough	büyük kuvvetlerle frezeleme > kaba işleme	▽▽▽	▽	▽
Complus	çok yönlü ürün	▽▽▽	▽	▽
Access 3°	en iyi erişebilirlik	▽▽▽		
Access 4,5°	ısıtmalı (shrink) tutucu ile aynı çatışma kontürü sayesinde en iyi erişebilirlik, en yeni teknoloji	▽▽▽	▽	
HyTens –	Hidrolik tutucular	Uygulama aralığı		
Fit	çok yönlü ürün	▽▽▽	▽	
Turn	tornalama işlemleri için mükemmel	▽▽▽	▽	
Compact	fiyatlı çok yönlü ürün alternatifimiz	▽▽▽	▽	
Ana uygulama	▽▽▽	▽▽	▽	
Ek uygulamalar	▽▽▽	▽▽	▽	
	Finiş işleme	kaba-finish işleme	Kaba işleme	

azami performans ve üretkenlik



Yeni hazne tasarımı, kritik lehim bağlantısı üzerindeki kuvvetlerin tersine çevrilmesine olanak tanır (çekme yükünden bastırma yüküne). Bu, işleme sırasında önemli ölçüde yüksek radyal yüklenmelere izin verir.

Yeni hazne tasarımı, teknolojinin sıcaklıktan etkilenme hassasiyetini önemli ölçüde düşürür (240 dakikaya kadar olan frezeleme işlemlerinde bile azami 80°C sıcaklık oluşur).

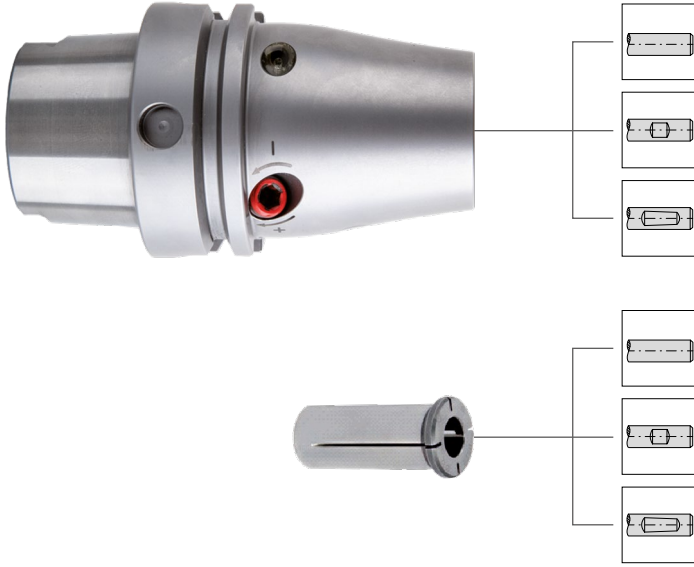
Lehimleme, tekrarlanan kazara büzülme durumunda bir acil çıkış içerir ve böylece olası yaralanmaları önler.

Çift dudaklı sızdırmazlık sistemi, hidrolik genişmeli tutucuların hizmet ömrünü önemli ölçüde uzatır (laboratuvar koşullarında 10.000'den fazla sıkma çevrimi).

HyPower / HyTens

Bağlama düzlüklü sapların direkt ya da redüksiyon kullanılarak sıkılması mümkündür.

DIN1835 Form A, B, C ve D'ye göre HSS saplar
DIN6535 Form HA, HB ve HE ye göre karbür saplar



“Canavar Tutucu” için ana kullanım yerleri

- ▲ HPC-Frezeleme
- ▲ HSC-Frezeleme
- ▲ Sert malzeme işleme
- ▲ Delme
- ▲ Raybalama

Diğer sistemlerin tutma kuvveti kıyaslaması

Bu karşılaştırma, Freze tutucusu'nun (**HyPower**) daha yüksek tutma kuvvetlerini gösterir. Özellikle daha büyük çaplarda, HPC işleme sırasında takımın tutucudan dışarı çekilmemesi için yüksek tutma kuvveti önemlidir. **HyPower** artık bu proses güvenilirliğini sunuyor.

Faydaları

- ▲ Yüksek düzeyde proses güvenliği
- ▲ Daha uzun takım ömrü
- ▲ Daha iyi yüzey kalitesi
- ▲ Daha uzun iş mili ömrü

Sap çapı	16	18	20	25	32	mm
	h6 toleranslı saplarda maksimum tork iletme imkanı					
HyTens – Hidrolik tutucular	170	240	330	400	650	Nm
HyPower – yüksek basınçlı tutucu	350	430	520	650–750	800–890	Nm
ISı Shrink Adaptör	200	290	450	530	700	Nm

Sembol açıklaması



Düz silindirik şaft



“Weldon” yanıl tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft



Açılı Sıkma Yüzeyi silindirik şaft „Whistle Notch“

Hidrolik ve yüksek basınçlı aynalar için Sıkma Torku Değerleri (Md) ve minimum şaft sıkma derinlikleri



En az sıkma derinliği

	Sap çapı	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32	mm
HyTens	Minimum sıkma boyu	27	27	31	36	36	39	39	41	47	51	mm
HyPower	Minimum sıkma boyu						39	39	41	47	51	mm

Doğrudan sıkma için Sıkma Torku Değerleri (Md)

	Sıkma çapı (d1 h6)	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32	mm
HyTens	En ince sap sıkma momenti	20	30	47	80	100	160	200	330	400	650	Nm
HyTens	En kalın sap sıkma momenti	30	45	85	140	160	230	270	400	470	730	Nm
HyPower	En ince sap sıkma momenti						280	360	550	650	800	Nm
HyPower	En kalın sap sıkma momenti						380	450	650	750	890	Nm

Redüksiyon manşonu Ø 32 mm ile sıkma için Sıkma Torku Değerleri (Md)

	Sıkma çapı (d1 h6)	6	8	10	12	14	16	18	20	25	mm
HyTens	En ince sap sıkma momenti	30	45	60	120	120	180	220	250	330	Nm
HyTens	En kalın sap sıkma momenti	45	65	110	170	170	230	300	320	440	Nm

Redüksiyon manşonu Ø 20 mm ile sıkma için Sıkma Torku Değerleri (Md)

	Sıkma çapı (d1 h6)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	mm
HyTens	En ince sap sıkma momenti	6	9	16	30	55	90	120	135	190	Nm
HyTens	En kalın sap sıkma momenti	10	12	22	40	75	120	150	170	260	Nm

Redüksiyon manşonu Ø 12 mm ile sıkma için Sıkma Torku Değerleri (Md)

	Sıkma çapı (d1 h6)	3	4	5	6	8	mm
HyTens	En ince sap sıkma momenti	3	4	7	12	18	Nm
HyTens	En kalın sap sıkma momenti	4	8	12	20	26	Nm

Isıtmalı (shrink) tutucu ile

Sap çapı	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32	mm
Minimum sıkma boyu	12	16	20	26	26	31	37	37	40	40	42	48	52	mm
Müsaade edilen döndürme momenti (Tork)	4	11	17	24	45	82	145	190	200	290	450	530	700	Nm

Statik tutma momentleri

ER pensli HDC ve Centro-P ER hassas pens tutucularının, farklı sıkma somunlarında ölçülen sıkma momentlerindeki statik sıkma torkları.

Centro-P

Sıkma çapı (d1 h6)	2	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	mm
ER 16 Sıkma momenti 30 Nm	2	3,5	5																						Nm
ER 16 Sıkma momenti 50 Nm				12	20	30	45	60	72	80															Nm
ER 25 Sıkma momenti 40 Nm				10	20	40																			Nm
ER 25 Sıkma momenti 75 Nm							62	75	85	95															Nm
ER 25 Sıkma momenti 90 Nm											122	145	160	175	190	200									Nm
ER 32 Sıkma momenti 60 Nm				20	30	40																			Nm
ER 32 Sıkma momenti 120 Nm							75	90	110	120	135	150	160	180	190										Nm
ER 32 Sıkma momenti 140 Nm																220	240	260	280	300					Nm
ER 40 Sıkma momenti 70 Nm				60	75	90	100																		Nm
ER 40 Sıkma momenti 110 Nm							110	125	140	150															Nm
ER 40 Sıkma momentit 150 Nm											200	220	240	260	300	350									Nm
ER 40 Sıkma momenti 200 Nm																			420	440	460	480	515	530	Nm

HDC – Heavy Duty Chuck

Sıkma çapı (d1 h6)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	mm				
ER 32 sıkma momenti 40 Nm			25	37	50																			Nm
ER 32 Sıkma momenti 120 Nm						93	112	137	150	168	187	200	225	237										Nm
ER 32 Sıkma momenti 140 Nm															275	300	325	350						Nm
ER 32 Sıkma momenti 180 Nm																						375		Nm

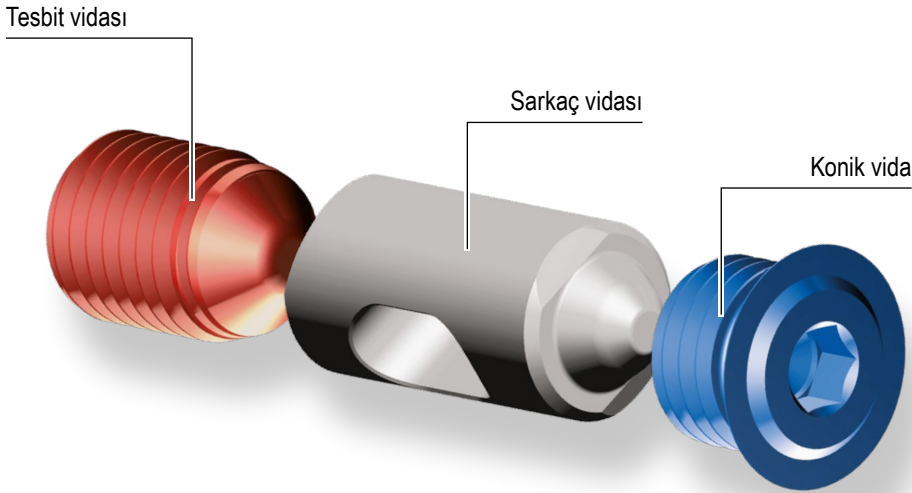


Belirtilen tutma kuvvetleri tamamen statik olarak ölçülmüştür. İşleme sırasındaki fiili tutma kuvvetleri, çeşitli etkilere (titreşimler, salınımlar, işleme durumu) dolayı farklılık gösterebilir.

Teknik bilgiler – ABS

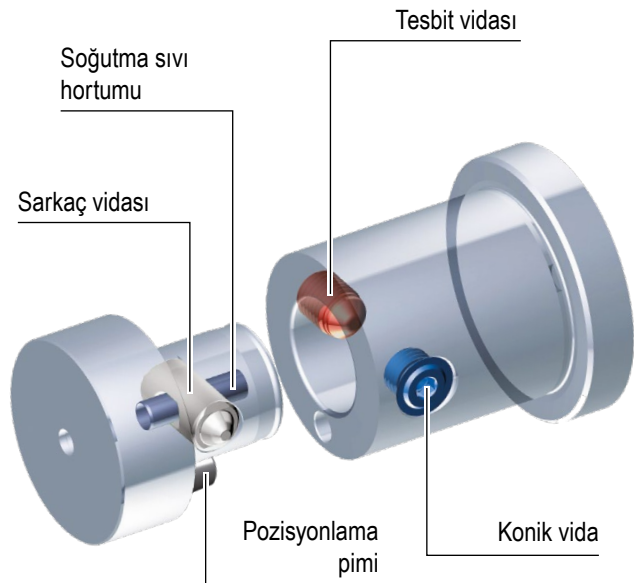
Daha da mükemmel bağlandı

Kendini kanıtlamış olan ABS sisteminin geliştirilmesi de mevcut portföyü tamamlamakta ve doğruluk konusundaki yüksek talepleri karşılamaya devam etmektedir. Takım tutucu, takım sistemlerinde takım ile tezgâh arasında önemli bir ögedir. Ortaya çıkan talaş kaldırma kuvvetlerini emniyetli bir şekilde aktarması gerekir. Buna ek olarak, takım tutucuların işleme sonucunun kalitesi üzerinde büyük etkisi vardır. Ayrıca, işleme sürecinin ekonomisine de katkıda bulunurlar.



Faydaları

- ▲ Daha iyi güç aktarımı
- ▲ Optimum işleme sonucu
- ▲ Daha yüksek kesme değerleri elde edilebilir
- ▲ Üretimde daha az gürültü kirliliği
- ▲ Sistem yukarı ve aşağı %100 uyumlu
- ▲ ABS, ABS N ve ABS T için uygun



Yedek parçalar ABS	Konik vida	Sarkaç vidası	Tesbit vidası	Ürün paleti 1	Soğutma sıvı hortumu	Pozisyonlama pimi	Ürün paleti 2	conta bileziği
25	84 950 27000	84 950 26000	84 950 26800	84 950 99700	84 950 24400	84 950 23600	84 950 98900	84 950 30400
32	84 950 27100	84 950 26100	62 950 13989	84 950 99600	84 950 24500	84 950 23700	84 950 98800	84 950 30500
40	84 950 27200	84 950 26200	84 950 26900	84 950 99500	84 950 24600	84 950 23800	84 950 98700	84 950 30600
50	84 950 20400	84 950 20000	84 950 20300	84 950 99800	84 950 20100	84 950 20200	84 950 99900	84 950 30700
63	84 950 27300	84 950 26300	84 950 25500	84 950 99400	84 950 24700	84 950 23900	84 950 98600	84 950 30800
80	84 950 25100	84 950 26400	84 950 25600	84 950 99300	84 950 24800	84 950 24000	84 950 98500	84 950 30900
100	84 950 25200	84 950 26500	84 950 25700	84 950 99200	84 950 24900	84 950 24100	84 950 98400	84 950 31000
125	84 950 25300	84 950 26600	84 950 25800	84 950 99100	84 950 25000	84 950 24200	84 950 98300	
160	84 950 25400	84 950 26700	84 950 25900		84 950 23500	84 950 24300		

DAH dengeleme aynası

- ▲ μ hassasiyete sahip eşmerkezlik için dengeleme sistemleri
- ▲ eşmerkezlik ve eksen hatalarının kolayca düzeltilmesi
- ▲ yüksek devir sayıları için optimize edilmiş
- ▲ içten soğutucu yağlama madde beslemesi için tasarlanmış
- ▲ eşmerkezli olarak dönen takımların ömrü uzun olur



84 327 ...

ABS tutuculu takımlar
için DAH adaptörü



Silindirik shaftlı takımlar için
DAH hidrolik genişlemeli adaptör



84 329 ...

ISO 12164
HSK ara birimli



ABS ara birimli



84 329 ...

ISO 7388-1 standardına uygun
SK dik koni

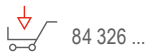


ISO 7388-2 standardına uygun
BT dik koni



Yüksek hızlı işleme için DAH 50 HS dengeleme aynası

- ▲ kendini kanıtlanmış hidrolik genişleme teknolojisi
- ▲ en üst seviyede eşmerkezlik ve tekrarlama hassasiyeti
< 1 μ kesici ağızların aynı ölçüde kesim yapmasını sağlar
- ▲ son derece basit eşmerkezlik ayarı
- ▲ kompakt tasarım
- ▲ en iyi titreşim sönümlenmesi, dolayısıyla mükemmel yüzey kalitesi
- ▲ redüksiyon burçlu esnek sıkma aralığı
- ▲ 25.000 devir/dak seviyesine kadar devir sayıları
- ▲ asgari düzeyde yağlama (MMS) için uygun

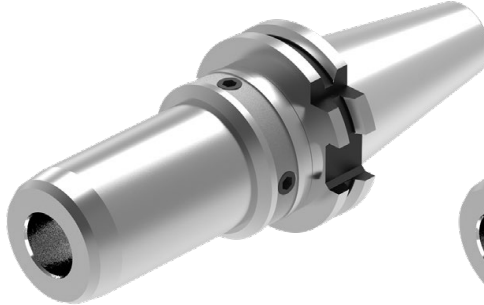


84 326 ...

ISO 12164
HSK ara birimli



ISO 7388-1 standardına uygun
SK dik koni



ISO 7388-2 standardına uygun
BT dik koni





 ZSG 1

 CERATIZIT GROUP MNG mini

 ZSG mini

İş parçası Bağlama teknolojisi için yeni ürünler

NEW Mekanik Sıfırlama Sistemi – MNG mini



149-151

MNG mini

Ağırlığı optimize edilmiş braketler, piramitler ve sıkıştırma kuleleri küçük kenetleme cihazları için entegre sıfır noktalı kenetleme sistemi.

NEW CentriClamp – ZSG mini



92-100

ZSG mini

ZSG mini, küçük iş parçalarını bağlamak için idealdir!

NEW PolyClamp – Verso



111-124

Verso

Hem küçük hem de büyük iş parçaları için hızlı çene değiştirme sistemine sahip yeni esnek çoklu mengene!

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

Dolu malzeme delme ve delik işleme

Diş açma

Tornalama

Frezeleme

Bağlama Teknikleri

İçindekiler

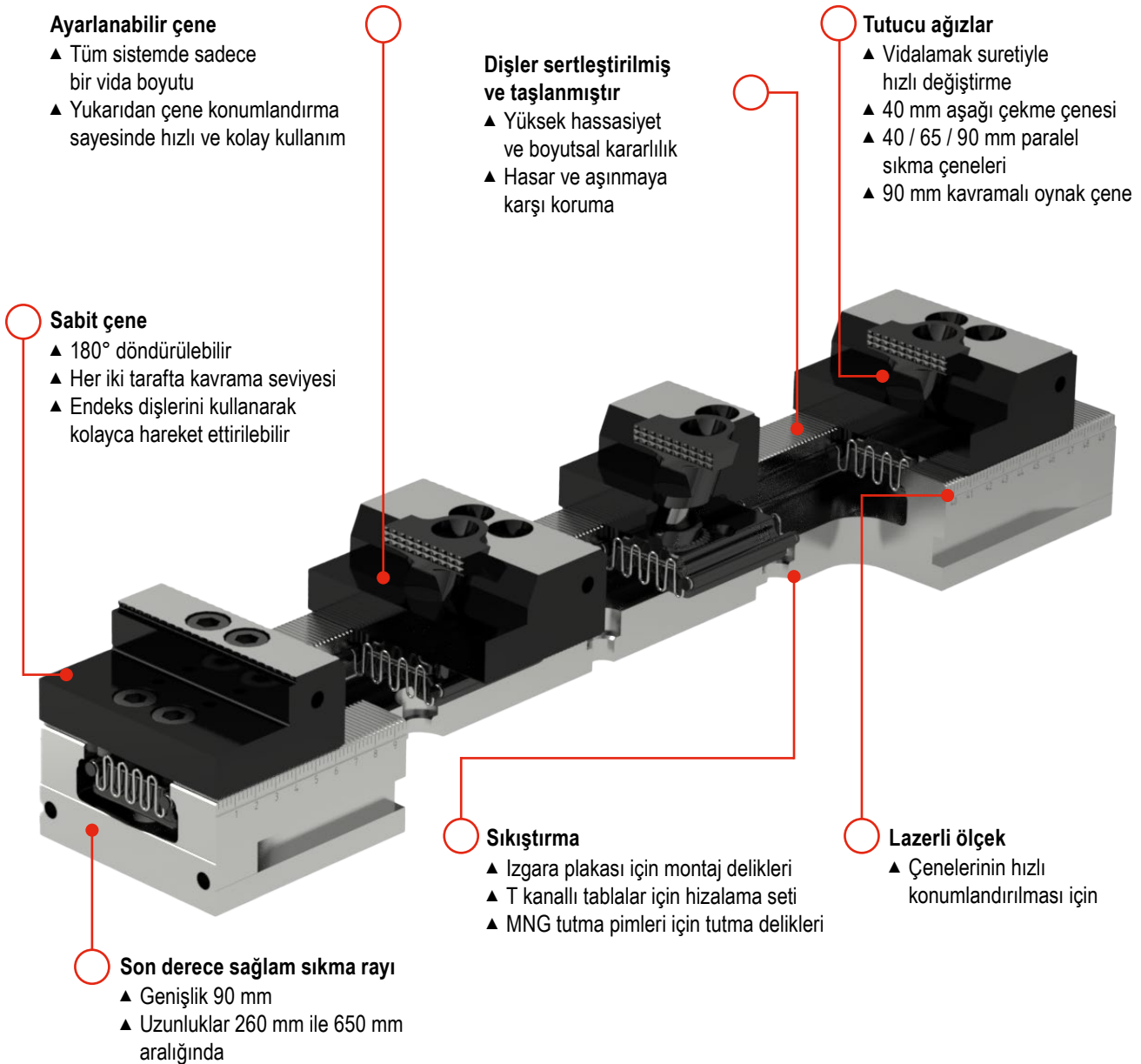
PolyClamp – Verso	4
Bağlama sistemleri genel bakış	5
Toolfinder – Sıkma sistemleri	6–9
Ürün programı	10–183
Genel çenelere genel bakış	164–173
İş parçası altlıklarına genel bakış	174–177
Aksesuarlara genel bakış	178+179
Sıkma Levheleri Genel Bakış	180+181
Vidalar Genel Bakış	182+183

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

PolyClamp – Verso



Bağlama sistemleri genel bakış

SoloClamp – Tekli Mengene

- ▲ güçlendirilmiş NCG, HDG 2 ve H5G sistemleri
- ▲ referans olarak sabit çene
- ▲ yüksek tekrarlamaya hassasiyeti
- ▲ mükemmel açı hassasiyeti



Yüksek hassasiyet ve kuvvet artımı

CentriClamp – Merkezi mengene

- ▲ simetrik bağlama
- ▲ 5 eksenli işlemeye uygun çok iyi erişilebilirlik
- ▲ parça konumu her zaman merkezlenmiştir
- ▲ yüksek tekrarlanabilirlik



İzoleli sistem ile yüksek proses emniyeti

PolyClamp – Çoklu mengene

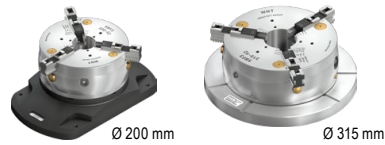
- ▲ Daha kısa ayar zamanları
- ▲ çok yönlü kullanım
- ▲ makina tablasının en verimli kullanımı
- ▲ yüksek tekrarlanabilirlik



Makine veriminde artış

Sabit üç çeneli ayna – SBF 3

- ▲ Yuvarlak parçaların 3/5 eksenli işlenmesi için uygun
- ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu
- ▲ Kama çubuğu tahriki
- ▲ sertleştirilmiş ve sağlam ana gövde
- ▲ optimize edilmiş yağlama sistemi



Yuvarlak parçalar için mükemmel sıkma

Bağlantı alternatifleri

- ▲ Sıfır noktalı sıkma sistemleri
- ▲ Sıfır noktalı sıkma sisteminin delikli plakası
- ▲ MNG – Mekanik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi



Ayar zamanlarında azalma

Bağlama Kuleleri

- ▲ Çift açılı bağlama kulesi
- ▲ Üçgen bağlama kulesi
- ▲ + biçiminde bağlama kulesi
- ▲ Küp bağlama kulesi



Basitleştirilen otomasyon







Çeşitli bağlama kulelerini cuttingtools.ceratzit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz



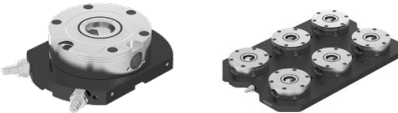
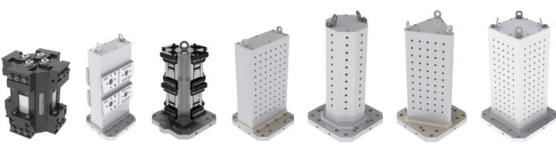
Toolfinder sıkma sistemleri

Tip	Açıklama	3-Eksen	4-Eksen	5-Eksen
SoloClamp – Tekli Mengene	NCG  <ul style="list-style-type: none"> ▲ 160° hızlı sıkma ▲ tahrik mili gurubunu hızlı monte edip sökebilme ▲ hızlı sıkma ayarı 	✓	✓	
	NCG 5A  <ul style="list-style-type: none"> ▲ 160° hızlı sıkma ▲ 5 eksen işleme için ▲ hızlı sıkma ayarı 	✓		✓
	H5G  <ul style="list-style-type: none"> ▲ hızlı kollu sıkma ▲ 5 eksen yüksek güçlü mengene ▲ 100% izole edilmiş 	✓		✓
	H5G -Z  <ul style="list-style-type: none"> ▲ sıkma kolu ile hızlı sıkma ▲ 5 – Eksen Güçlü Mengene ▲ % 100 kapalı mekanizma ▲ hareketli yerleşik çene 	✓		✓
	X5G -Z  <ul style="list-style-type: none"> ▲ %100 kapalı muhafaza içinde ▲ en iyi erişebilirlik ▲ 5 ve 6 yanal işleme yapmak olanaklı ▲ Takımsız hızlı çene değişimi 	✓		✓
	ESG 4  <ul style="list-style-type: none"> ▲ %100 kapalı muhafaza içinde ▲ hassas ana gövde ▲ yüksek sıkma kuvveti ▲ geniş sıkma aralığı 	✓	✓	✓
	ESG 5  <ul style="list-style-type: none"> ▲ ZSG 4 izole edilmiş merkezi mingenenin, tekli mengene olarak, yeni versiyonu ▲ ZSG 4 ile aynı boyutlar ve fonksiyonlar 	✓	✓	✓
	HDG 2  <ul style="list-style-type: none"> ▲ mekanik güç iletimi ▲ kolun sadece bir dönüşü ile sıkma kuvveti ▲ sonsuz değişken sıkma kuvveti ayarı 	✓		
CentriClamp – Merkezi mengene	ZSG 4  <ul style="list-style-type: none"> ▲ bilyalı yataklama, boşluksuz tahrik mili ▲ yüksek hassasiyet, sıkma kuvveti ve proses emniyeti ▲ tekrarlanabilirlik $\pm 0,01$ mm 	✓	✓	✓
	ZSG mini  <ul style="list-style-type: none"> ▲ Takımsız hızlı çene değişimi ▲ kompakt ve hassas ▲ her yönden en iyi erişebilirlik ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş ana gövde 	✓	✓	✓


	Çene Genişliği (mm)	Gövde genişliği (mm)	maks. sıkma aralığı (mm)	kúbik iş parçaları	asimetrik iş parçaları	yuvarlak iş parçaları	maks. Sıkma kuvveti (kN)	Sayfa
	100 125 160	305 390 530	245 343 506	✓	✓	✓	30 40 40	10-21
	100 125	305 390	199 269	✓		✓	18 24	13-21
	125	300	249	✓	✓	✓	40	22-36
	125	330 430 500 630	396 466 578	✓	✓	✓	40	26-36
	125	330 430 500 630 800	80-210 80-310 80-380 80-510 80-688	✓	✓	✓	40	37
	80 125 160	214 362 480	192 308 434	✓	✓	✓	25 40 50	49-58
	80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	63-171 84-281 125-448	✓	✓	✓	35 35 50	59-66
	100 125 160	342 400 544	278 338 470	✓		✓	30 40 60	68-71
	80 125 160	130+190 160+235+300 280+480	121-185 163-303 134-462	✓	✓	✓	25 40 50	72-90
	45 70	80 100	7-77	✓	✓	✓	16	92-100

Toolfinder sıkma sistemleri

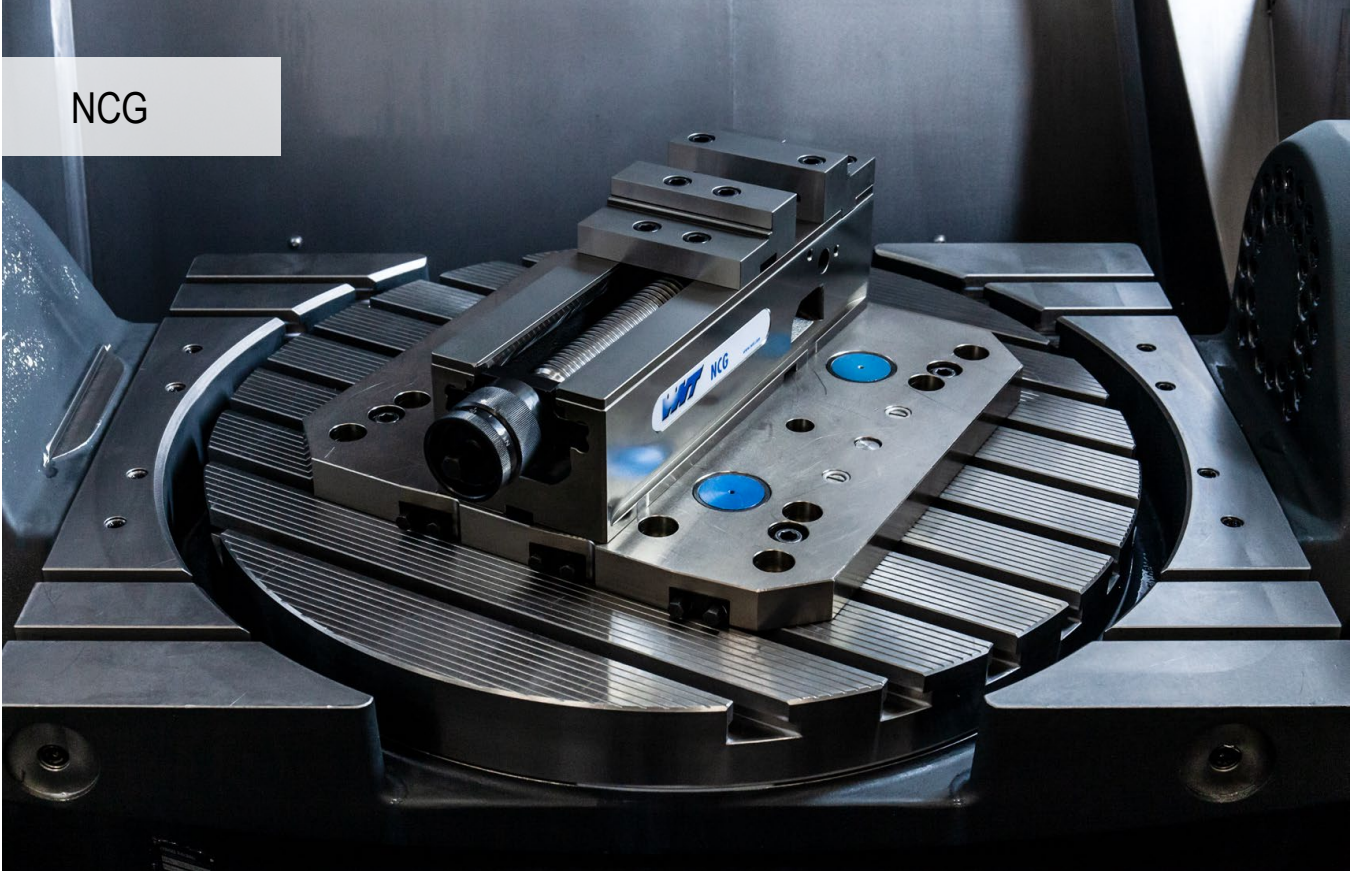
Tip	Açıklama	3-Eksen	4-Eksen	5-Eksen
PolyClamp – Çoklu mengene	DSG 4  <ul style="list-style-type: none"> ▲ hızlı montaj ve demontaj ▲ esnek sıkma sistemi ▲ teklî mengeneye dönüştürülebilir 	✓	✓	✓
	Verso  <ul style="list-style-type: none"> ▲ değişken sıkma sistemi ▲ birden fazla küçük ve büyük parçayı sıkın ▲ yenilikçi çoklu mengene 	✓	✓	✓
Sabit üç çeneli ayma	SBF 3  <ul style="list-style-type: none"> ▲ 3/5 sabitleme cıvatası ve sıkma anahtarı ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu 	✓		✓
	 <ul style="list-style-type: none"> ▲ 3/5 sabitleme cıvatası ve sıkma anahtarı ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu 	✓		✓

Tip	Açıklama
Sıfır noktalı sıkma sistemleri mekanik	MNG  <ul style="list-style-type: none"> ▲ Bütün tezgah tablaları için tamamen yuvarlak alt plaka
	MNG mini  <ul style="list-style-type: none"> ▲ Küçük boyutlardaki iş parçalarının bağlanması için
	PNG  <ul style="list-style-type: none"> ▲ Kendinden kilitlemeyle süreç emniyeti
Bağlama Kuleleri	 <ul style="list-style-type: none"> ▲ Makine veriminde artış

Makine el mengenesi

Makkep tezgahı mengenesi	HSG  <ul style="list-style-type: none"> ▲ hızlı çene ayarı, kompakt ve hassas
--------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Çene Genişliği (mm)	Gövde genişliği (mm)	maks. sıkma aralığı (mm)	kübik iş parçaları	asimetrik iş parçaları	yuvarlak iş parçaları	maks. Sıkma kuvveti (kN)	Sayfa
80	300	102				25	101-110
125	320+390+460 530+600+670+740	114+149+184 219+254+289+324	✓	✓	✓	40	
40 65 90	260 -650	524	✓	✓	✓	30	111-124
	Ø 200	SB-H çeneler 6-180			✓	100	125-130
	Ø 315	SB-H çeneler 12-420			✓	180	
	mekanik	pnömatik			Açıklamalar		Sayfa
	✓						134-148
	✓						149-151
		✓					152-163
	✓				Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki çevrimiçi mağazada bulabilirsiniz	 	
	✓						131-133



NCG

Bağlama sistemi

Çektirmeli bağlama yapan bir sistem olarak modüler makine mengersi.
Asgari kurulum süresine sahip, mekanik güçlendirmeli, benzersiz, patentli hızlı sıkma kolu.

Yararlarınız:

- ▲ El çarkı ile hızlı ayarlama
- ▲ makine tezgahında MNG ile ara plakasız hızlı konumlandırma
- ▲ Sıkma kuvveti 4 kN ile 40 kN aralığında kademesiz ayarlanabilir
- ▲ 160° hızlı sıkma
- ▲ 4 vida ile hızlı ve kolay çene değişimi
- ▲ komple mil ünitesinin hızlı bir şekilde sökülmesi sayesinde kolay temizlik
- ▲ geniş kapsamlı modüler çene programı



Bağlama / hizalama:



İki bağlama civatası ile bağlama – Ø 12₁₇ / M12
(NCG 100) **Ürün kodu 80 890 313** veya Ø 16₉₅ / M16
(NCG 125 / 160) **Ürün kodu 80 890 314**



Ana gövdede 20^{H7} hassas kayan bloklar ile
hizalama ve baskı pabuçları ile bağlama



MNG sıfır noktası sıkma sistemi ile
hizalama ve bağlama (2-3 tutma pimi)

SoloClamp – NCG

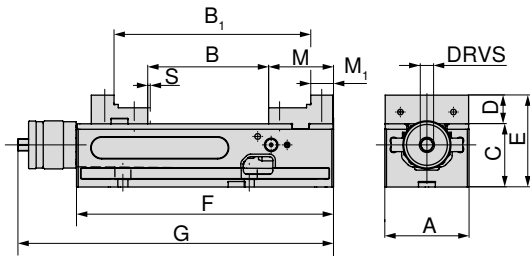
- ▲ NC Hızlı sıkıştırma mengersi – Kombi Plus dönüştürülebilir çeneli
- ▲ Vidalı çene bağlantıları sayesinde çene yükseklikleri 18 mm den 40 mm kadar çıkartılabilir

Teslimat kapsamı:

NC hızlı sıkıştırma mengersi, 4 bağlama çenesi,
2 kombi hareketli çene, sıkma kolu teslimat kapsamı içinde

NCG

MNG



80 890 ...

A	B	B ₁	C _{-0.02}	D	E	F	G	M	M ₁	S	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	0 - 212	96 - 307	100	39	139	390	457	89	39	3	14	4 - 40	34

12500

SoloClamp – NCG

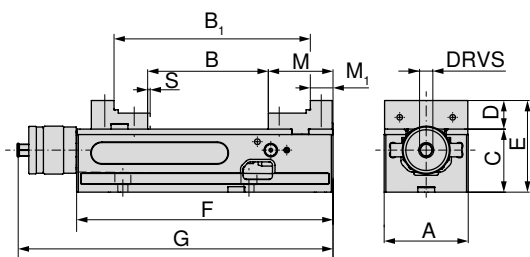
- ▲ NC Hızlı sıkıştırma mengersi – Değiştirilebilir kombine çeneli
- ▲ hızlı 160° kollu gerdirme
- ▲ mil yapı grubunu hızlı takma ve sökme
- ▲ S = güç stroku

Teslimat kapsamı:

NC hızlı sıkıştırma mengersi, 4 bağlama çenesi dahil, 2 kombi hareketli çene (bir yüz düz, bir yüzü tırtırlı),
sıkma kolu teslimat kapsamı içinde

NCG

MNG



80 890 ...

A	B	B ₁	C _{-0.02}	D	E	F	G	M	M ₁	S	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	0 - 155	91 - 245	75	34	109	305	374	77	27	2,5	14	4 - 30	19
125	0 - 212	96 - 307	100	39	139	390	457	89	39	3	14	4 - 40	34
160	0 - 314	113 - 426	115	49	164	530	600	108	52	3	14	4 - 40	68

602

627

662

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	14	Sistem aksesuarları	16-21
MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163	Genel aksesuarlar	164-183

SoloClamp – NCG

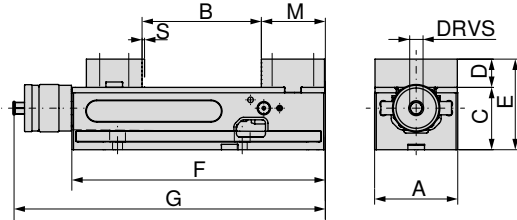
- ▲ NC Hızlı sıkıştırma mengersi - Değiştirilebilir standart çeneli
- ▲ hızlı 160° kolu gerdirme
- ▲ mil yapı grubunu hızlı takma ve sökme
- ▲ S = güç stroku

Teslimat kapsamı:

NC hızlı sıkıştırma mengersi, 4 bağlama çenesi, 2 standart hareketli çene (bir yüzü düz, bir yüzü tırtırlı), sıkma kolu teslimat kapsamı içinde

NCG

MNG



80 890 ...

A	B	C _{-0.02}	D	E	F	G	M	S	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	0 - 155	75	34	109	305	374	77	2,5	14	4 - 30	19,5
125	0 - 212	100	39	139	390	457	89	3	14	4 - 40	35,0
160	0 - 314	115	49	164	530	600	108	3	14	4 - 40	70,0

600

625

660

SoloClamp – NCG

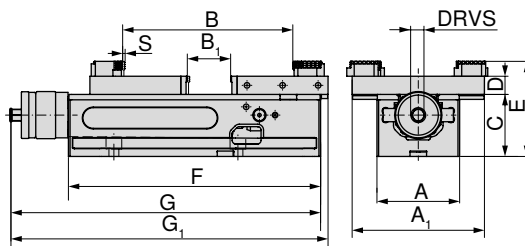
- ▲ NC-Hızlı sıkma mengersi, adaptör ve hareketli çene ile
- ▲ 160° hızlı sıkımlı kol
- ▲ tahrik mili gurubunu hızlı takma ve sökme
- ▲ S = güç stroku
- ▲ kolay kaba parça bağlama
- ▲ aksesuarlarda kolayca bulabileceğiniz 6 -yüzlü ters çevrilebilir çeneyi serbestçe pozisyonlandırılabilme

Teslimat kapsamı:

NC hızlı sıkıştırma mengersi (ana gövde tipi: NCG). 1 adet sabit adaptör plakası, 1 adet hareketli çene, sıkma kolu ve 4 adet bağlama çenesi teslimat kapsamı içinde, 6 fonksiyonlu hareketli çeneler teslimat kapsamı dışındadır

NCG

MNG



80 890 ...

A	A ₁	B	B ₁	C _{-0.02}	D	E	F	G	G ₁	S	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	160	10 - 230	0 - 77	75	22	115	305	374	383	2,5	14	4 - 30	19
125	192	16 - 343	0 - 152	100	22	140	390	457	478	3	14	4 - 40	34
160	256	15 - 506	0 - 237	115	22	155	530	600	631	3	14	4 - 40	68

636

637

638

Mengene rehberi

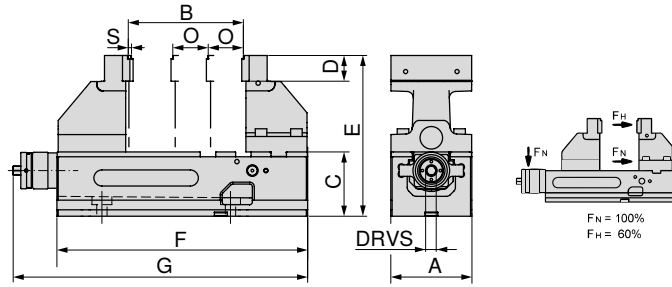
Alt taraf ölçüleri	14	Sistem aksesuarları	16-21
MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163	Genel aksesuarlar	164-183

SoloClamp – NCG 5A

- ▲ NC-Hızlı bağlantı 5A yüksek tip destekli bağlantı çeneleri ile
- ▲ hızlı 160° kollu gerdirme
- ▲ mil yapı grubunu hızlı takma ve sökme
- ▲ S = güç stroku
- ▲ optimum erişebilirlik sayesinde beş taraftan işleme için ideal
- ▲ Sıkma aralığını genişletme amacıyla çeneler döndürülebilir
- ▲ 100 mm'lik ana gövde, sabit çeneyi hareket ettirmek için 2 oluğa sahiptir
- ▲ 125 mm'lik ana gövde, sabit çeneyi hareket ettirmek için 3 kanala sahiptir

Teslimat kapsamı:

NC hızlı bağlama mengenesi 2 yüksek tabanlı çene , 2 'kavrama' kademeli çene 5 mm,
1 sıkma kolu, 4 sıkma pabucu pabucu



80 890 ...

A	B	C	D	E	F	G	O	S	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	6 - 127	75	35	200	305	374	50	2,5	14	4 - 18 (30)	21,5
125	6 - 179	100	40	250	390	457	55	3	14	4 - 24 (40)	42,0

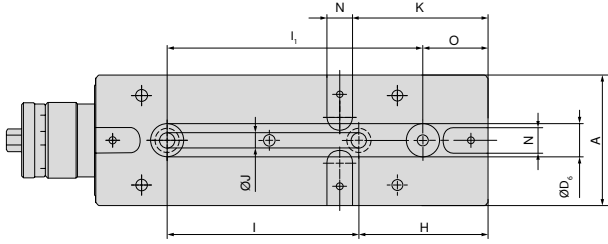
605
635

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	14	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	15
Sistem aksesuarları	16-21	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

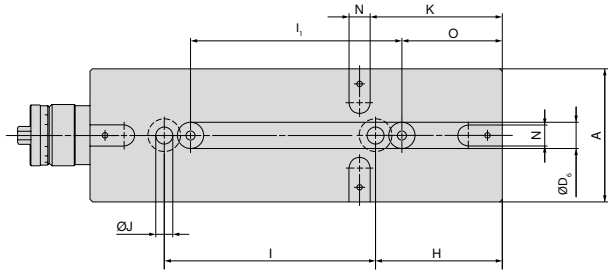
NCG alt ölçüler

Taban genişliği 100 mm



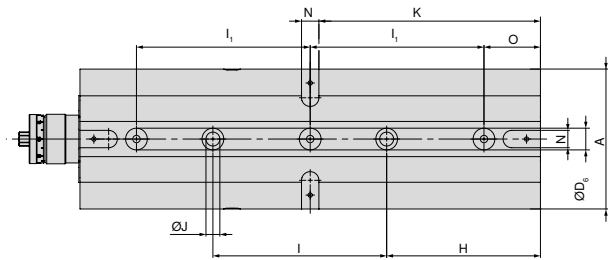
A	H	$I_{\pm 0,015}$	J_{F7}	K	N_{H7}	O	$I_1_{\pm 0,015}$	D_6_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	100	150	12	105	20	50	200	25

Ana gövde genişliği 125 mm



A	H	$I_{\pm 0,015}$	J_{F7}	K	N_{H7}	O	$I_1_{\pm 0,015}$	D_6_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	120	200	16	125	20	95	200	25

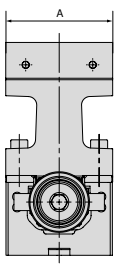
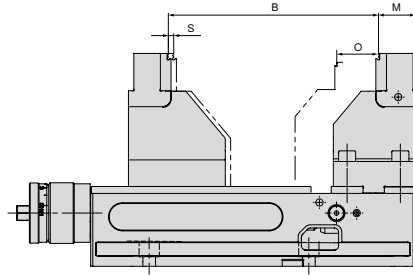
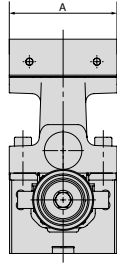
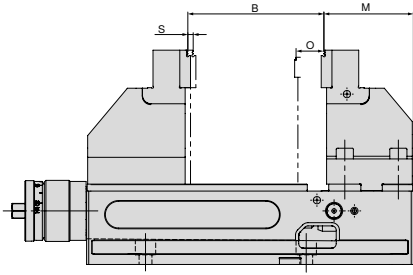
Taban genişliği 160 mm



A	H	$I_{\pm 0,015}$	J_{F7}	K	N_{H7}	O	$I_1_{\pm 0,015}$	D_6_{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	177	200	16	255	20	65	200	25

Değişik çene konumları için NCG 5A yapısal ölçü tablosu

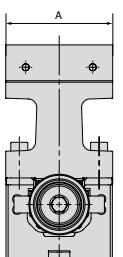
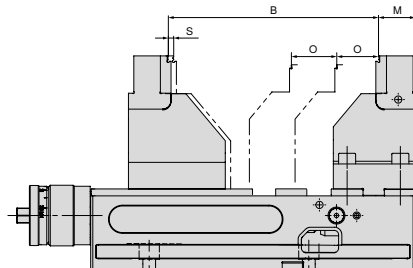
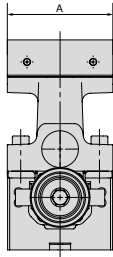
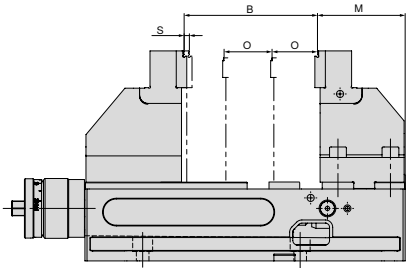
NCG 5A 100 mm



A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
100	6 - 127	84,5	50	2,5

A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
100	97 - 199	34,5	50	2,5

NCG 5A 125 mm



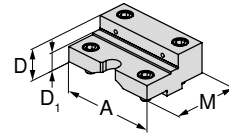
A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
125	6 - 182	91	55	3

A	B	M	O	S
mm	mm	mm	mm	mm
125	117 - 269	36	55	3

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Kombi plus döndürülebilir çene, sabit

- ▲ Sıkma aralığını uzatmak için
- ▲ Çeneler sertleştirilmiştir
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



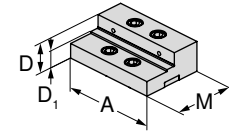
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		39,8	22			88		

80 890 35100

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										

Kombi plus döndürülebilir çene, hareketli

- ▲ Sıkma aralığını uzatmak için
- ▲ Çeneler sertleştirilmiştir
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



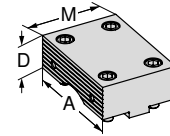
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		39,8	22			82		

80 890 35200

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										

Standart döner çene, sabit

- ▲ 1 kenarı düz, 1 kenarı tırtırlı
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
100	100		34				76		
125	125		39				88		
160	160		49				108		

80 890 323

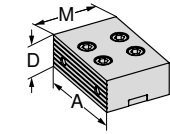
80 890 324

80 890 325

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										
●										
●										

Standart döndürülebilir çene, hareketli

- ▲ 1 kenarı düz, 1 kenarı tırtırlı
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
100	100		34				67		
125	125		39				82		
160	160		49				108		

80 890 327

80 890 328

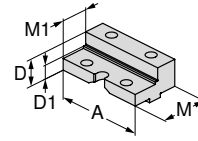
80 890 329

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										
●										
●										

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Kombi döndürülebilir çene, sabit

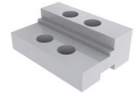
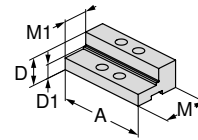
- ▲ Sıkma aralığını uzatmak için
- ▲ Çeneler sertleştirilmiştir
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100		34	23			76	50		●											
125	125		39	25			88	50		●											
160	160		49	28			108	56		●											

Kombi döndürülebilir çene, hareketli

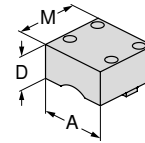
- ▲ Sıkma aralığını uzatmak için
- ▲ Çeneler sertleştirilmiştir
- ▲ bağlantı civatalarını içerir
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100		34	23			67	40		●											
125	125		39	25			82	45		●											
160	160		49	28			108	56		●											

Yumuşak çene, çelik, sabit

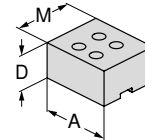
- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ form çenelerin üretimi için (sertleşebilir)
- ▲ sabitleme civataları olmaksızın
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100		50				95			●											
125	125		50				110			●											

Yumuşak çene, çelik, hareketli

- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ form çenelerin üretimi için (sertleşebilir)
- ▲ sabitleme civataları olmaksızın
- ▲ Adet fiyatı

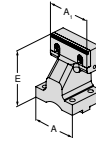


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100		50				85			●											
125	125		50				100			●											

Sistemler Çeneler Genel Bakış

5 eksenli taşıyıcı çene, sabit

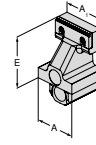
- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kademeli çene, kavrama 5 mm



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	HDG 4	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100	100				125				80 890 364	●											
125	125	125				150				80 890 366	●											

5 eksenli taşıyıcı çene, hareketli

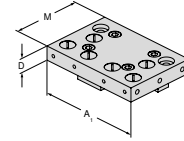
- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kademeli çene, kavrama 5 mm



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	HDG 4	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100	100				125				80 890 365	●											
125	125	125				150				80 890 367	●											

Sabit adaptör çene

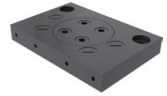
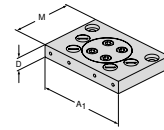
- ▲ 6-yönlü ters çevrilebilir çeneleri bağlamak için
- ▲ adet fiyatı
- ▲ 6 kapak civatası dahil



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	HDG 4	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100	160	22				110			80 890 321	●											
125	125	192	22				130			80 890 337	●											
160	160	256	22				170			80 890 339	●											

Hareketli çene, hareketli

- ▲ 6-yönlü ters çevrilebilir çeneleri bağlamak için
- ▲ adet fiyatı
- ▲ 6 kapak civatası dahil (A = 100 mm ile, 4 adet)

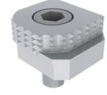
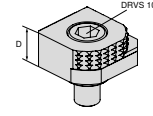


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	HDG 4	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100	100	160	22				110			80 890 322	●											
125	125	192	22				130			80 890 338	●											
160	160	256	22				170			80 890 340	●											

Sistemler Çeneler Genel Bakış

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

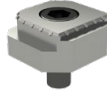
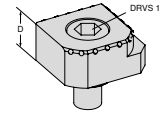
- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavram 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ $M_{max} = 60 \text{ Nm}$
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18								80 892 246	●	●	●	●		●		●	●	●	

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil

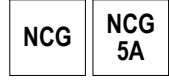


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18								80 890 35300	●	●	●	●		●		●	●	●	

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Tahrik mili gövdesi

▲ NCG 5AC'nin NCG mengeneye dönüştürülmesi için



80 890 ...

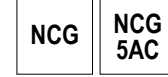
genişlik için mm	80 890 ...
100	385
125	387
160	389

Taşıma parçası

▲ Kolay ve güvenli taşıma için

Teslimat kapsamı:

Tesbit vidaları dahil 1 ad.destek kolu

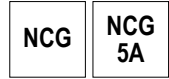


80 890 ...

genişlik için mm	80 890 ...
100/125	685

Çekme çubuğu uzatması

▲ 2 NCG mengene bağlamak için

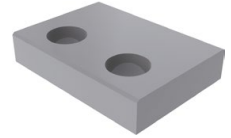
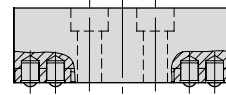


80 890 ...

genişlik için mm	B mm	80 890 ...
100	305 - 460	460
125	390 - 602	470

Koruma plakası

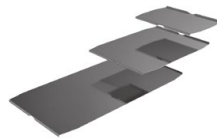
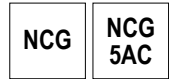
▲ hareketli standart çene, kombi döner çene ve kombi döner çene plus için



80 890 ...

genişlik için mm	80 890 ...
100	010
125	012
160	013

Muhafaza plakası seti



80 890 ...

genişlik için mm	80 890 ...
100	442
125	443
160	444

Koruma plakası için
yaylı baskı parçası

80 890 ...

genişlik için mm	80 890 ...
100/125	008
160	014

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Sıkma kolu

▲ Kontrol aksesuarları dahil

NCG	NCG 5A
H5G	



80 890 ...

genişlik için mm	DRVS mm	
100/125/160	14	501

Hızlı kullanım

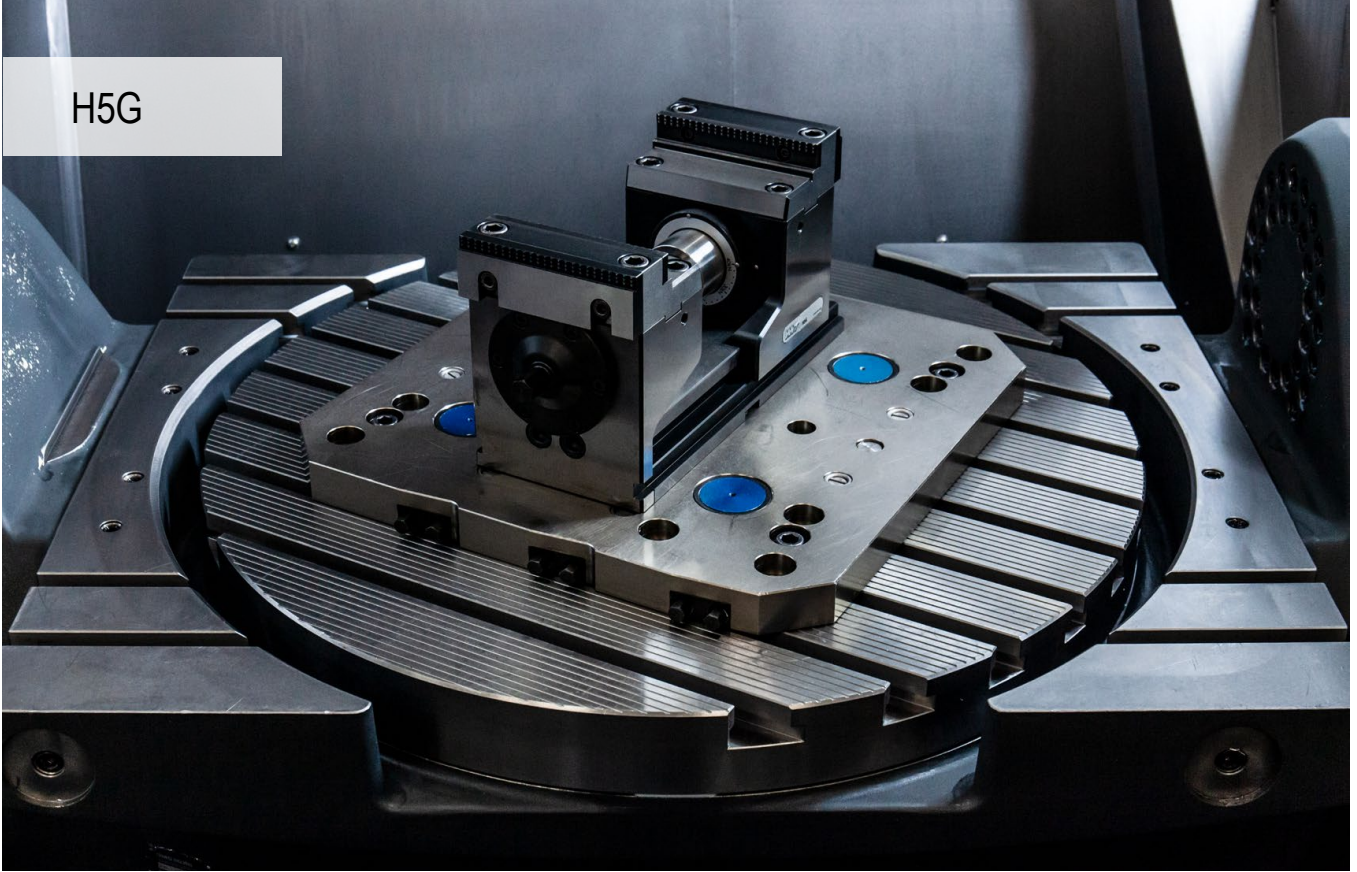
▲ Sökülebilir kol sayesinde çene
açıklığı daha hızlı ayarlanır.

NCG	NCG 5AC
-----	------------



80 890 ...

genişlik için mm		
100		550
125/160		551



5 eksen optimize sıkma sistemi

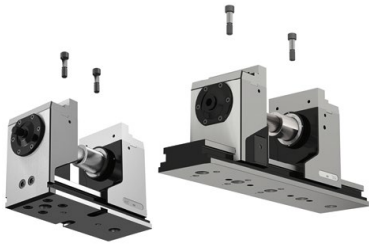
“Gerçek” 5 eksenli tam ve eşzamanlı işleme için güçlendirilmiş sıkma sistemi. 40 kN ile doğrudan iş parçasında çekerek bağlamalı, 1 ve 2 yanıl işleme.

Yararlarınız:

- ▲ hızlı dönüştürme – tüm sıkma aralığı birkaç saniye içinde ayarlanabilir
- ▲ makine tezgahında MNG ile ara plakasız hızlı konumlandırma
- ▲ Sıkma kuvveti 4 kN ile 40 kN aralığında kademesiz ayarlanabilir
- ▲ 160° hızlı sıkma
- ▲ Çenelerin döndürülmesi – 4 vida ile hızlı ve kolay çene değişimi
- ▲ kolay temizlik, mil tamamen korumalı
- ▲ geniş kapsamlı modüler çene programı



Bağlama / hizalama:



İki bağlama civatası ile bağlama – Ø 12₁₇ / M12
Ürün kodu 80 895 019



H5G ana gövdede 20^{H7} hassas kayan bloklar ile hizalama ve makine tezgahının T kanalında 14 / 16 / 18 inç hizalama setleri. Baskı pabuçlu bağlama seti.



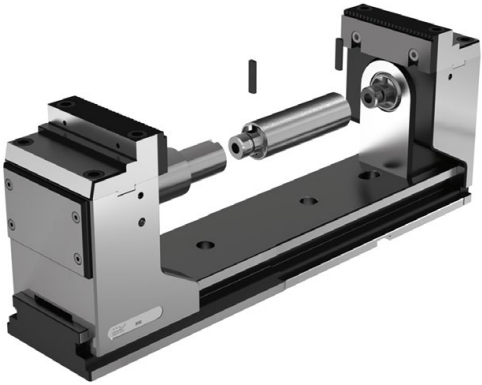
MNG sıfır noktası sıkma sistemi ile hizalama ve bağlama (2-3 tutma pimi). İsteğe bağlı olarak: Müşteri talebi üzerine konumlandırma ve sabitleme delikleri.

Uzatma ana gövdesinin hizalanması:



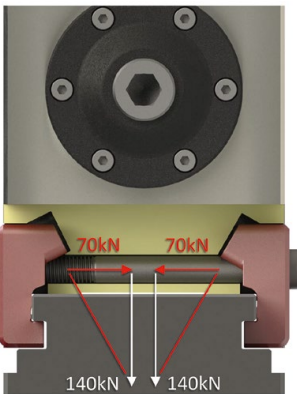
- ▲ Uzatma ana gövdesinin gevşek bir şekilde monte edilmesi
- ▲ Baz ana gövdeye olan mesafe 0,2 mm ile 10 mm aralığında
- ▲ hareketli destek çenelerini üst üste binerek her iki ana gövdenin üzerine kaydırılması
- ▲ Uzatma ana gövdesini, baz ana gövdeye paralel olarak hizalayın
- ▲ Uzatma ana gövdesinin hizalanması

Çekme çubuğu uzatmasının montajı:



- ▲ Uzatma ana gövdesini monte edin (hizalama için yukarıya bakın)
- ▲ Çekme çubuğu uzatmasının mile vidalanması
- ▲ ilk dönme önleyicinin takılması
- ▲ hareketli destek çenelerinin uzatma ana gövdesinin üzerine kaydırılması
- ▲ uzatılmış çekme çubuğunun, sabit destek çenesine bağlanması
- ▲ ikinci bükülme önleyicinin takılması

Hareketli yerleşik çene çalışma prensibi:



çift etkili vida = iki misli kuvvet
eğimli yüzeyler = iki misli kuvvet

H5G-Z ve H5G-Z-S'de her iki destek çenesi istendiği kadar kaydırılabilir. Hareketli yerleşik çene, 1 veya 2 vida (1 = H5G-Z / 2 = H5G-Z-S) kullanılarak ana gövde üzerinde (vida 90 Nm torkla sıkılmak suretiyle) herhangi bir konumda sıkıştırılabilir. Sabit çenenin tutma kuvveti, dört vidayla sabitlenmiş olan H5G'ninki ile neredeyse aynıdır.

SoloClamp – H5G

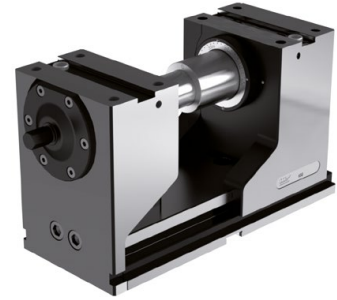
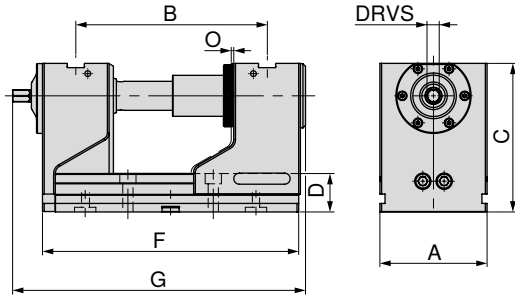
- ▲ 5-Eksen kullanım için seri ayarlamalı güçlü sıkma, 174 mm yükseklik
- ▲ Krank kolu hızlı sıkma
- ▲ Hızlı ara ayarlamalı mengene
- ▲ % 100 izole edilmiş
- ▲ Boyuna ve enine 20 H7 kanallı ve Ø 12 F7 tespit delikli

Teslimat kapsamı:

Mengene 4 sıkma pabucu, sıkma kolu ve el çarkı dahil

H5G

MNG



80 898 ...

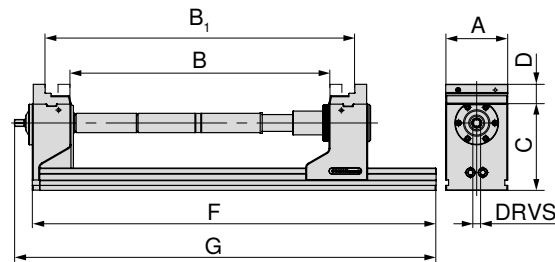
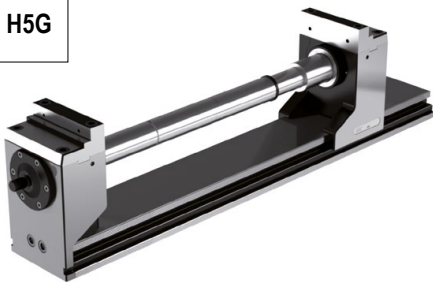
A	B	C	D	F	G	O	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	97 - 223	174	45	300	336,5	1	14	40	30,2

125

SoloClamp – H5G

- ▲ 5 eksen yüksek güçte mengene, uzun tip, 174 mm yükseklik

H5G



A	C	D	F	G	DRVS	Sıkma kuvveti
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN
125	174	40	815	851	14	40

B	B ₁	Ürün no
0 - 126	123 - 251	80 898 125
125 - 252	248 - 374	80 898 125 + 80 898 826 + 80 898 725
250 - 376	372 - 499	80 898 125 + 80 898 827 + 80 898 725
375 - 501	498 - 624	80 898 125 + 80 898 826 + 80 898 827 + 80 898 725
500 - 626	622 - 749	80 898 125 + 2 x 80 898 827 + 80 898 725



H5G 125 mm 2 adet uzatma ile maksimum 250 mm uzatılabilir. Uzatma sıkma kuvvetinde yaklaşık %10 azalmaya sebep olur. Taban plakası isteğe bağlı olarak farklı modelde delikli ve uzun versiyon olarak da mevcuttur.

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	27	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	28-32
Sistem aksesuarları	33-36	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

SoloClamp – H5G-S

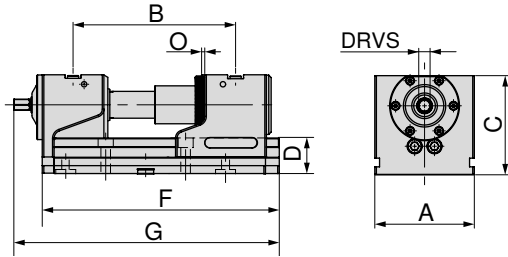
- ▲ 5-eksenli hızlı ayarlanır mengene, 125 mm yükseklik
- ▲ Krank kolu hızlı sıkma
- ▲ Hızlı ara ayarlamalı mengene
- ▲ % 100 izole edilmiş
- ▲ Uzunluk F = 300 mm Ø 25 H7 ile merkezleme
- ▲ Uzunluk F = 265 mm Ø 32 H6 ile
- ▲ Mengene boyuna ve enine 20 H7 kanallı ve Ø 12 F7 tespit delikli

Teslimat kapsamı:

Mengene 4 sıkma pabucu, sıkma kolu ve el çarkı dahil

H5G
-S

MNG



80 898 ...

A	B	C	D	F	G	O	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	97 - 186	125	45	265	301,5	1	14	40	21,0
125	97 - 223	125	45	300	336,5	1	14	40	22,6

123 ¹⁾

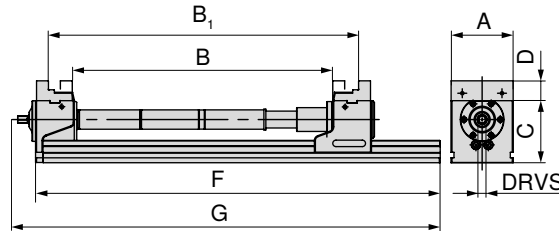
124

1) Norm dışı

SoloClamp – H5G-S

- ▲ 5 eksen yüksek güçte mengene, uzun tip, 125 mm yükseklik

H5G
-S



A	C	D	F	G	DRVS	Sıkma kuvveti
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN
125	125	40	815	851	14	40

B	B ₁	Ürün no
0 – 126	123 – 250	80 898 124
125 – 251	248 – 374	80 898 124 + 80 898 826 + 80 898 725
250 – 376	372 – 499	80 898 124 + 80 898 827 + 80 898 725
375 – 501	498 – 624	80 898 124 + 80 898 826 + 80 898 827 + 80 898 725
500 – 626	622 – 749	80 898 124 + 2 x 80 898 827 + 80 898 725



H5G 125 mm 2 adet uzatma ile maksimum 250 mm uzatılabilir. Uzatma sıkma kuvvetinde yaklaşık %10 azalmaya sebep olur. Taban plakası isteğe bağlı olarak farklı modelde delikli ve uzun versiyon olarak da mevcuttur.

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	27	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	28–32
Sistem aksesuarları	33–36	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134–163
Genel aksesuarlar	164–183		

SoloClamp – H5G-Z

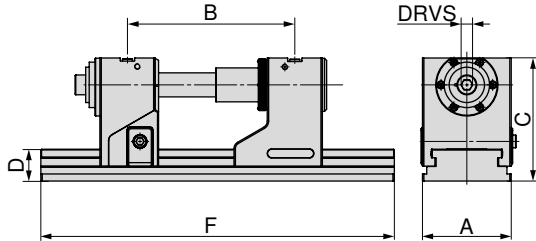
- ▲ Hareketli yerleşik çeneye sahip 5 eksenli mengene, 174 mm yükseklik
- ▲ Hızlı el çarkı gergisi
- ▲ Üst kısmında hızlı ayarlama mili bulunan mengene
- ▲ % 100 kapalı muhafaza içinde
- ▲ MNG/PNG ile veya doğrudan ana gövde ile makine tablasına montaj mümkündür

Teslimat kapsamı:

baskı pabucu ve çekme çubuğu uzatması olmadan

H5G
-Z

MNG



80 907 ...

A	B $\pm 0,015$	C	D	F	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	131 - 246	174	45	330	14	40	32,5
125	131 - 352	174	45	430	14	40	36,0
125	131 - 422	174	45	500	14	40	38,5
125	131 - 552	174	45	630	14	40	43,0

12800

125

126

127



→ Sayfa 36

Burada maksimum sıkma aralıklarına ulaşmak için kullanılması gereken ek çeki çubuğu uzatmalarını bulacaksınız.

SoloClamp – H5G-Z-S

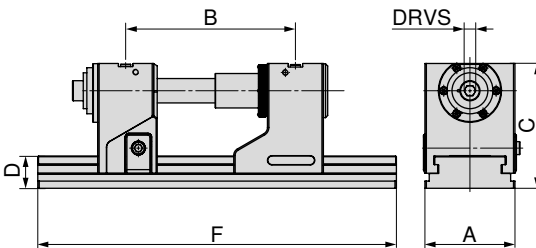
- ▲ Hareketli yerleşik çeneye sahip 5 eksenli mengene, 125 mm yükseklik
- ▲ Hızlı el çarkı gergisi
- ▲ Üst kısmında hızlı ayarlama mili bulunan mengene
- ▲ % 100 kapalı muhafaza içinde
- ▲ MNG/PNG ile veya doğrudan ana gövde ile makine tablasına montaj mümkündür

Teslimat kapsamı:

baskı pabucu ve çekme çubuğu uzatması olmadan

H5G
-Z-S

MNG



80 907 ...

A	B $\pm 0,015$	C	D	F	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
125	131 - 246	125	45	330	14	40	24,5
125	131 - 352	125	45	430	14	40	28,5
125	131 - 422	125	45	500	14	40	30,5
125	131 - 552	125	45	630	14	40	35,5

22500

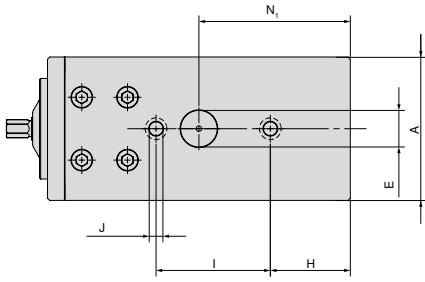
22600

22700

22800

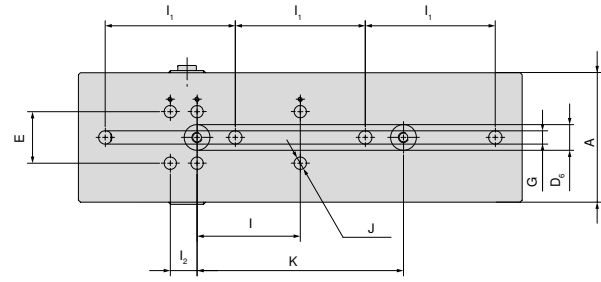
H5G/H5G-Z alt taraf ölçüleri

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 265 mm



A	E _{H6}	H	I _{±0,015}	J _{F7}	N ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	32	70	100	12	132,5

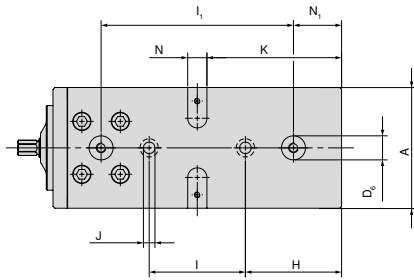
Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 430 mm



A	E _{±0,01}	I _{1 ±0,3}	I ₂	I _{±0,015}	K _{±0,015}	J _{H7}	G	D _{6 H6}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	126	26	100	200	12	13	25

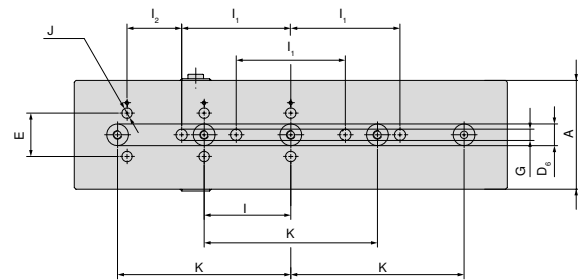
1 265 mm uzunlukta H5G ile MNG uyumlu değildir

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 300 mm



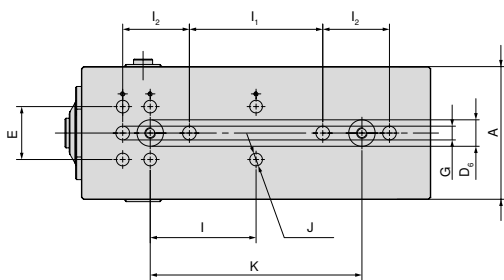
A	D _{6 H7}	H	I _{±0,015}	J _{F7}	K	N _{H7}	I _{1 ±0,015}	N ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	100	100	12	140	20	200	50

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 500 mm



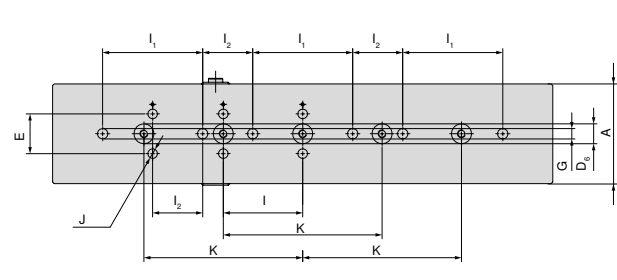
A	E _{±0,01}	I _{1 ±0,3}	I _{±0,015}	K _{±0,015}	I ₂	G	D _{6 H6}	J _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	126	100	200	63	13	25	12

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 330 mm



A	E _{±0,01}	I _{±0,015}	I ₂	I _{1 ±0,3}	D _{6 H6}	J _{H7}	K _{±0,015}	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	100	26	126	25	12	200	13

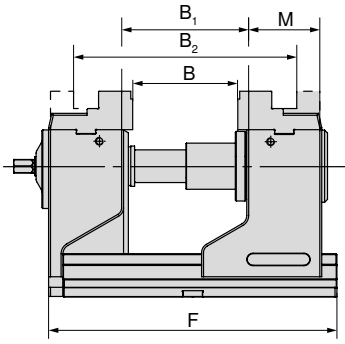
Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 630 mm



A	E _{±0,01}	I _{1 ±0,3}	I ₂	I _{±0,015}	K _{±0,015}	G	D _{6 H6}	J _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	126	63	100	200	13	25	12

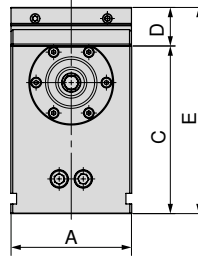
H5G/H5G-S – Farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Kombi çeneler ile



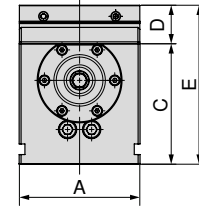
F	B	B ₁	B ₂	M	Ürün kodu
mm	mm	mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	0 - 89	22 - 112	123 - 212	76	80 898 225
300	0 - 126	22 - 149	123 - 249	76	80 898 225

H5G



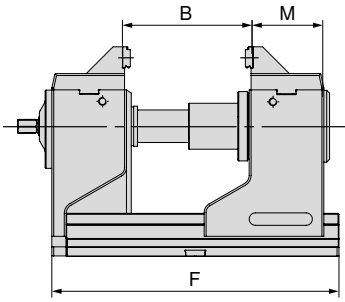
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
-	-	-	-
125	174	40	214

H5G-S



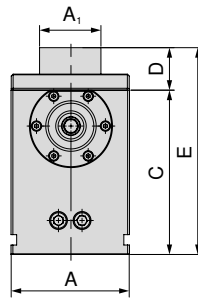
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
125	125	40	165
125	125	40	165

Çene genişliği 65 mm olan 5 eksenli çenelerle



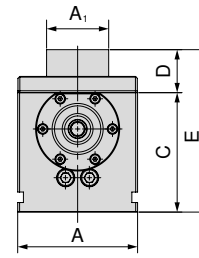
F	B	M	Ürün kodu
mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	16 - 105	79,5	80 898 325
300	16 - 142	79,5	80 898 325

H5G



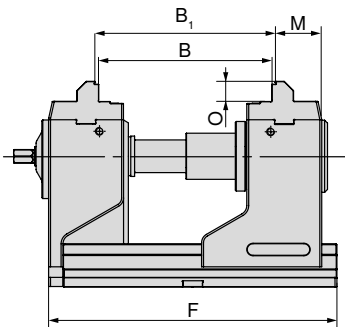
A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
-	-	-	-	-
125	65	174	45	219

H5G-S



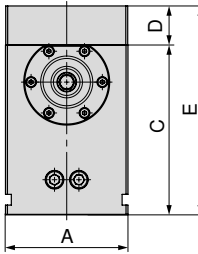
A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
125	65	125	45	170
125	65	125	45	170

Çene genişliği 125 mm olan 5 eksenli çenelerle



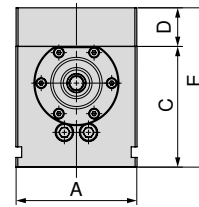
F	B	B ₁	O	M	Ürün kodu
mm	mm	mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	74 - 162	80 - 168	21	49	80 907 300
300	74 - 199	80 - 205	21	49	80 907 300

H5G



A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
-	-	-	-
125	174	40	214

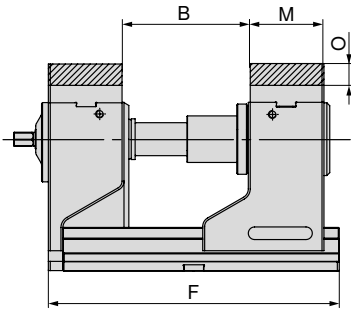
H5G-S



A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
125	125	40	165
125	125	40	165

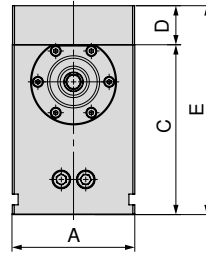
H5G/H5G-S – Farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Yumuşak çenelerle



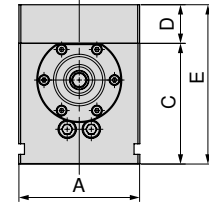
F	B	O	M	Ürün kodu
mm	mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	23 - 112	22	76	80 898 625
300	23 - 149	22	76	80 898 625

H5G



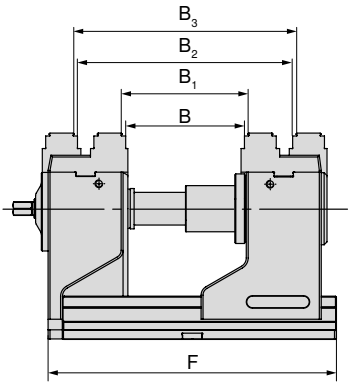
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
-	-	-	-
125	174	40	214

H5G-S



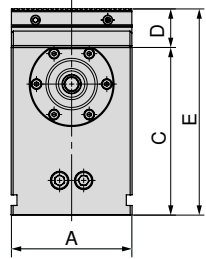
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
125	125	40	165
125	125	40	165

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm



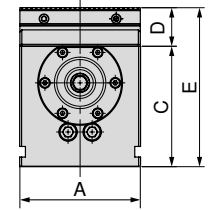
F	B	B ₁	B ₂	B ₃	Ürün kodu
mm	mm	mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	17 - 106	23 - 112	117 - 206	123 - 212	80 898 35000
300	17 - 140	23 - 146	117 - 240	123 - 246	80 898 35000

H5G



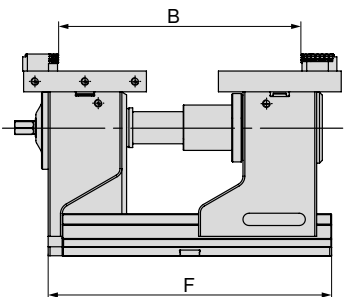
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
-	-	-	-
125	174	40	214

H5G-S



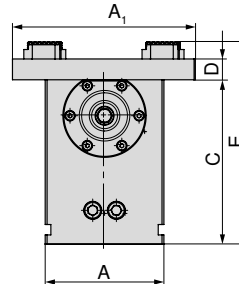
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
125	125	40	165
125	125	40	165

Pendulum ve adaptör plakası ile



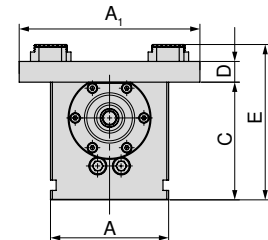
F	B	Ürün kodu
mm	mm	Sistem çeneleri
265	17 - 236	80 898 525 + 80 898 425
300	17 - 274	80 898 525 + 80 898 425

H5G



A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
-	-	-	-	-
125	192	174	22	214

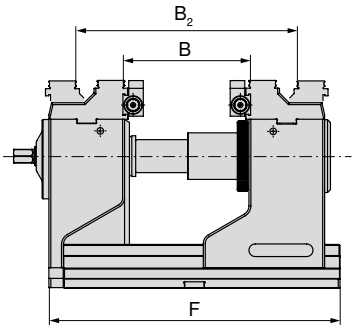
H5G-S



A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
125	192	125	22	165
125	192	125	22	165

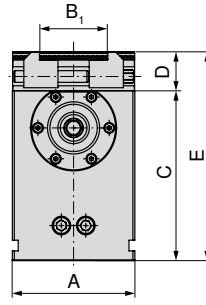
H5G/H5G-S – Farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Altılı çene sistemiyle



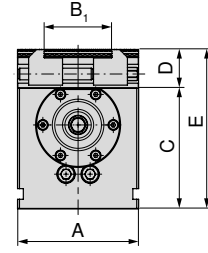
F	B	B ₂	O	M	Ürün kodu
mm	mm	mm	mm	mm	Sistem çeneleri
265	39-115	119-191	22	76	80 898 230
300	39-152	119-228	22	76	80 898 230

H5G



A	B ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
-	-	-	-	-
125	37-101	174	40	214

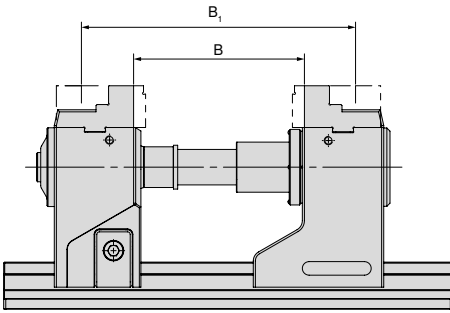
H5G-S



A	B ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
125	37-101	125	40	165
125	37-101	125	40	165

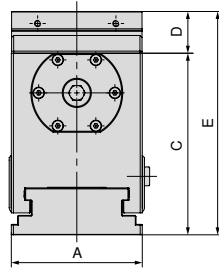
H5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Kombi çeneler ile



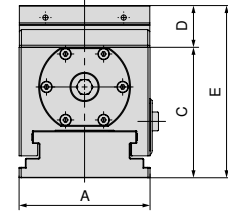
Varyant	B	B ₁	Ürün kodu
	mm	mm	Sistem çeneleri
H5G-Z	57-182	157-282	80 898 225
H5G-Z-S	47-172	147-272	80 898 225

H5G-Z



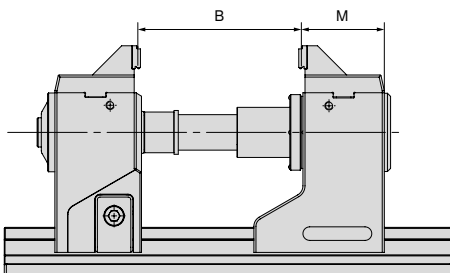
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
125	174	40	214
-	-	-	-

H5G-Z-S



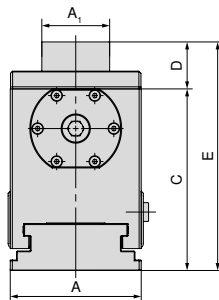
A	C	D	E
mm	mm	mm	mm
-	-	-	-
125	125	40	165

5 eksenli, kademeli çene eklentisiyle



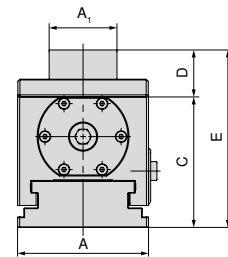
Varyant	B	M	Ürün kodu
	mm	mm	Sistem çeneleri
H5G-Z	50-175	74	80 898 325
H5G-Z-S	40-165	74	80 898 325

H5G-Z



A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
125	65	174	45	214
-	-	-	-	-

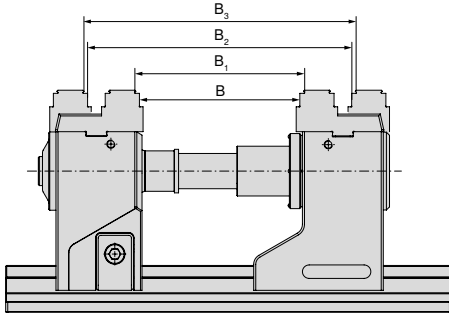
H5G-Z-S



A	A ₁	C	D	E
mm	mm	mm	mm	mm
-	-	-	-	-
125	65	125	45	165

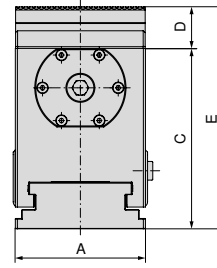
H5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

16 mm düz kademe, 3 mm kavramaya sahip hareketli çeneli



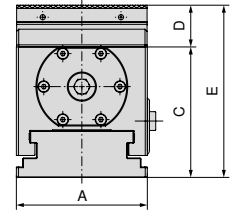
Varyant	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
H5G-Z	48-173	54-179	148-273	154-279	2 x 80 898 35000
H5G-Z-S	38-173	44-169	138-263	144-269	2 x 80 898 35000

H5G-Z



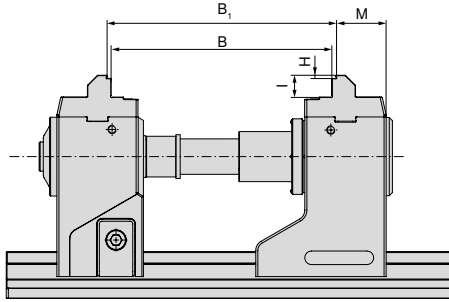
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214
-	-	-	-

H5G-Z-S



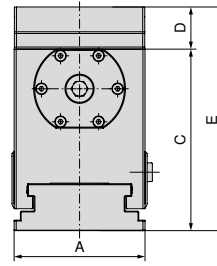
A mm	C mm	D mm	E mm
-	-	-	-
125	125	40	165

Çene genişliği 125 mm olan 5 eksenli çeneyle



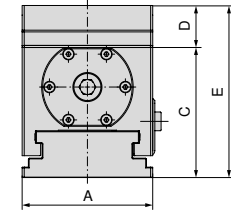
Varyant	B mm	B ₁ mm	H mm	I mm	M mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
H5G-Z	105-230	111-236	3	21	48,7	2 x 80 907 300
H5G-Z-S	95-220	101-226	3	21	48,7	2 x 80 907 300

H5G-Z



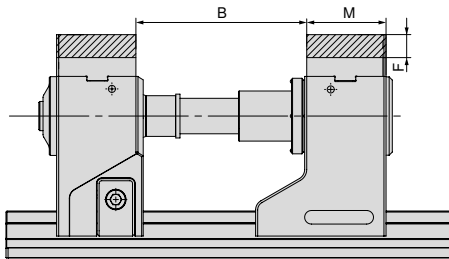
A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214
-	-	-	-

H5G-Z-S



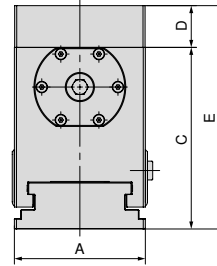
A mm	C mm	D mm	E mm
-	-	-	-
125	125	40	165

Yumuşak çenelerle



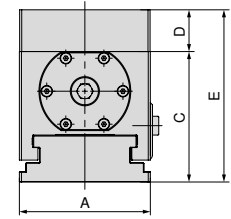
Varyant	B mm	F mm	M mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
H5G-Z	57-182	22	76	80 898 625
H5G-Z-S	47-172	22	76	80 898 625

H5G-Z



A mm	C mm	D mm	E mm
125	174	40	214
-	-	-	-

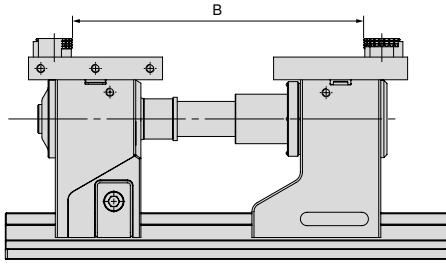
H5G-Z-S



A mm	C mm	D mm	E mm
-	-	-	-
125	125	40	165

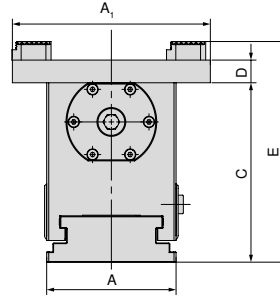
H5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Pendulum ve adaptör plakası ile



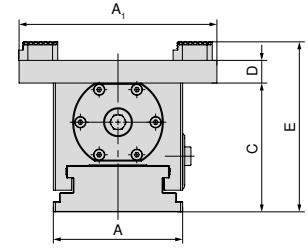
Varyant	B mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
H5G-Z	11 - 300	80 898 525 + 80 898 425
H5G-Z-S	11 - 290	80 898 525 + 80 898 425

H5G-Z



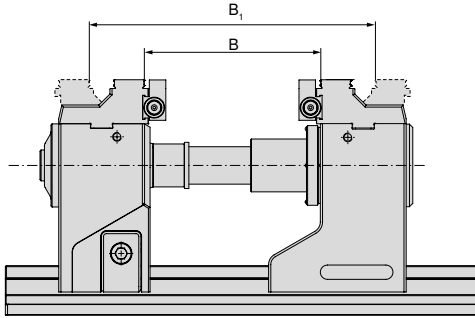
A mm	A ₁ mm	C mm	D mm	E mm
125	192	174	40	214
-	-	-	-	-

H5G-Z-S



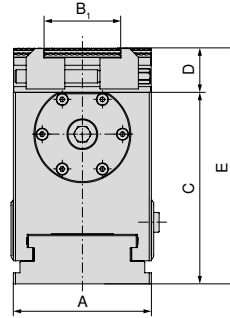
A mm	A ₁ mm	C mm	D mm	E mm
-	-	-	-	-
125	192	125	40	165

Altılı çene sistemiyle



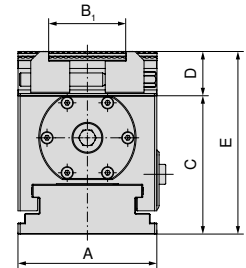
Varyant	B mm	B ₂ mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
H5G-Z	52 - 177	152 - 277	80 898 230
H5G-Z-S	42 - 167	142 - 267	80 898 230

H5G-Z



A mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm
125	37 - 101	174	40	214
-	-	-	-	-

H5G-Z-S



A mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm
-	-	-	-	-
125	37 - 101	125	40	165

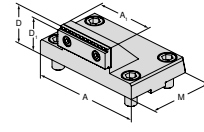


Sıkma aralıkları 500 mm ve 630 mm ana gövdeler için de geçerlidir. Çekme çubuğu uzatması ile daha geniş sıkma aralıkları olanaklı. Belirtilen sıkma aralıklarından bazıları sadece eklenti çenelerle elde edilebilir.

Sistemler Çeneler Genel Bakış

5 eksenli kullanım için kademeli çene

- ▲ 125/65 mm eklenti ve 3 mm kademeli kavrama
- ▲ adet fiyatı



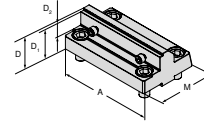
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125	65	45	42			76		

80 898 325

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●									

5A-Kademeli çene

- ▲ eğimli arka taraf sayesinde iyileştirilmiş erişilebilirlik
- ▲ Adet fiyatı



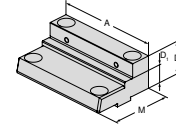
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40	37	18		78		

80 907 300

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●									

Değiştirilebilir kombine çene

- ▲ Sıkma aralığını genişletmek için
- ▲ adet fiyatı



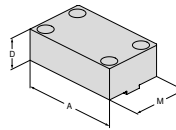
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40	22			76		

80 898 225

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●									

Yumuşak alüminyum çene

- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40				76		

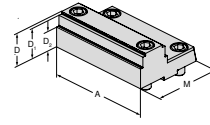
80 898 625

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●									

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Çene, kavrama: 3 mm, kademe: Pürüzsüz 16 mm

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40	37	24		82,5		

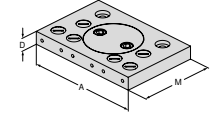
80 898 35000

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										

Sarkaçlı çene, hareketli

▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler

▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	192		22				130		

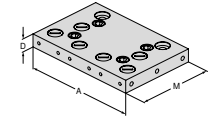
80 898 525

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										

Adaptör plakası, sabit

▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler

▲ Tane fiyatı



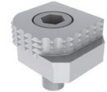
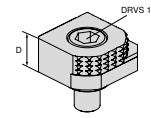
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	192		22				130		

80 898 425

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●										

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavram 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ M_{max} = 60 Nm
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

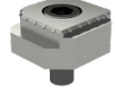
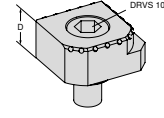
80 892 246

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
●	●	●	●	●		●		●	●	

Sistemler Çeneler Genel Bakış

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil



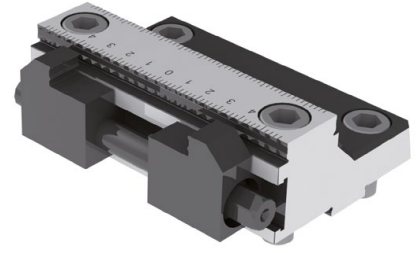
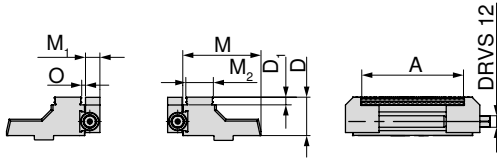
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

80 890 35300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	H5G

125 mm çene genişliği için 6 yüzlü çene sistemi

Teslimat kapsamı:

2 Sistem çeneler, 2 çift enine çene ile-T-kanal yataklamalı, bağlantı civataları dahil

H5G
-S

genişlik için mm	A mm	D mm	D ₁ mm	M mm	M ₁ mm	M ₂ mm	O mm	WT kg
125	37 - 101	40	8	81,5	15	28,7	3,2	4,5

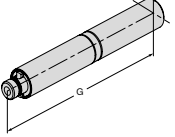

80 898 ...

230

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Uzatma çubuğu

▲ burulma koruması dahil

H5G	H5G -S		
H5G -Z			

G mm	80 898 ...
125	826
250	827

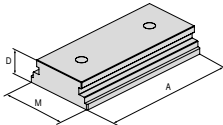
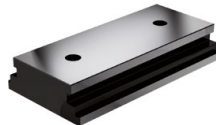
Koruyucu tapa

▲ Adet fiyatı

H5G -Z	

D ₁ mm	80 907 ...
19	501


Uzatma için taban plakası

H5G		

A mm	D mm	M mm	80 898 ...
250	45	125,5	725

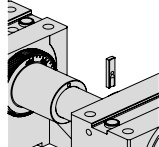

Sıkma kolu

▲ Kontrol aksesuarları dahil

NCG	NCG 5A	
H5G		

DRVS mm	80 890 ...
14	501


Bükülme için emniyet plakası

H5G	H5G -S		
H5G -Z	H5G -Z-S		

80 898 ...
024

Mafsallı Sıkma Kolu


▲ soketsiz

H5G -Z	H5G -Z-S	
ESG 4	ESG mini	
ZSG 4		

Dörtköşe	80 891 ...
1/2"	600

El çarkı

▲ Hızlı ayarlama imkanı

	H5G-Z X5G-Z	H5G-S H5G-Z-S	H5G
	80 907 ...	80 898 ...	80 898 ...

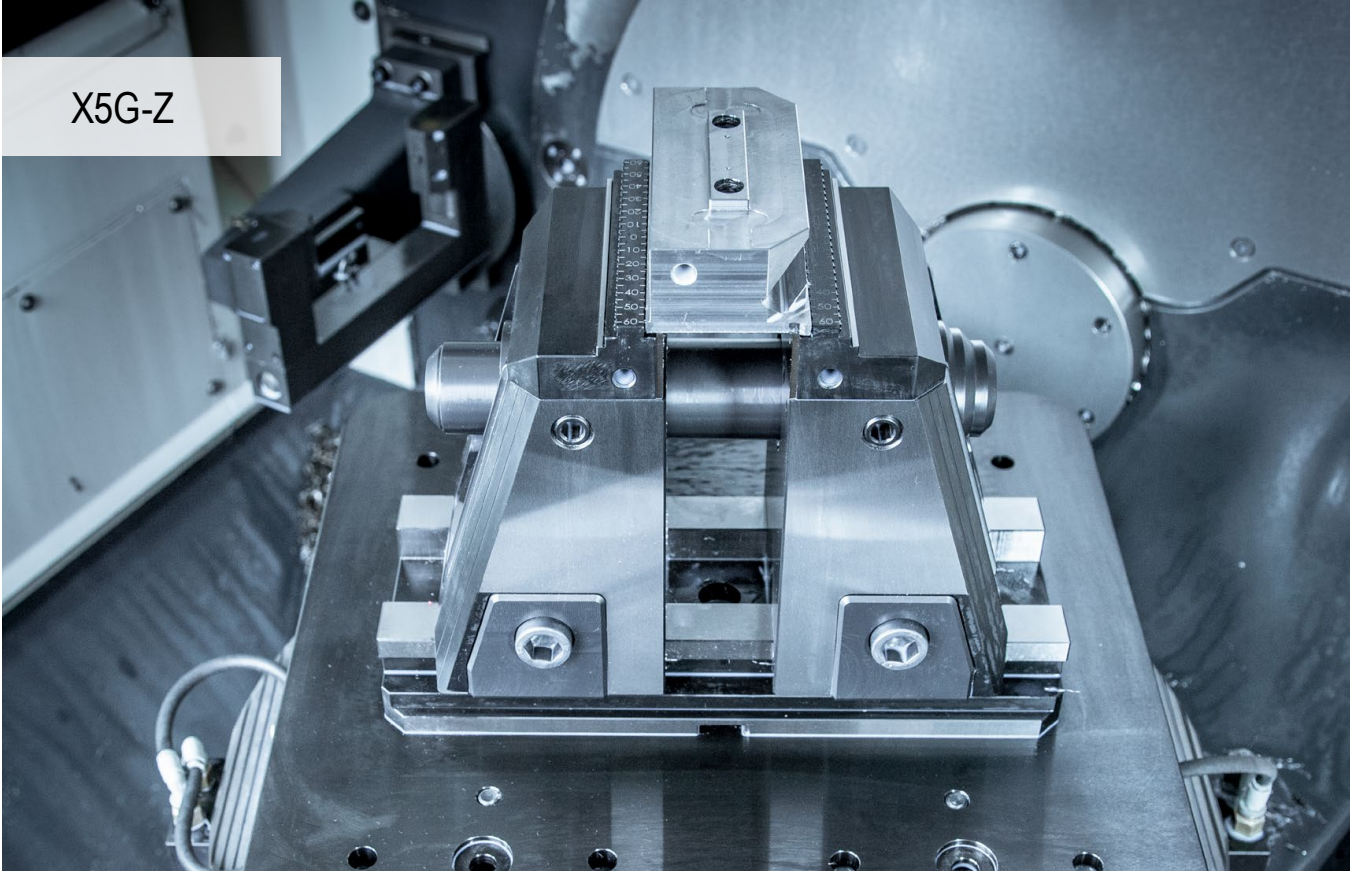
DRVS mm	500	026	025
14			

Soket

▲ 1/2 inç veya 3/8 inç kare uca uygundur

H5G -Z	ESG mini	
MSG 2	Verso	
MNG		

Dörtköşe	DRVS mm	80 877 ...
1/2"	14	214



X5G-Z

Mükemmel 5 eksenli işleme

6 yanal işleme yapmak için kolay kullanım ve bütünlük kenetleyiciler. X5G-Z, CERATIZIT'in yeni 5 eksenli bağlamasıdır. Tek bir sıkıştırma aracında birleştirilmiş optimal ve basit 5 ve 6 yanal işlemenin tüm avantajları.

Yararlarınız:

- ▲ isteğe bağlı olarak bir veya iki destek çenesini sıkıştırarak 5 ve 6 yanal işleme
- ▲ Takımsız hızlı çene değişimi
- ▲ her yönden en iyi erişebilirlik ve 130 mm'lik büyük temel sıkıştırma stroku
- ▲ tamamen muhafaza içinde bulunan mekanik mil
- ▲ titreşimleri en aza indirmek için bütünlük, dahili elastomer sönümleme
- ▲ geniş kapsamlı modüler çene programı



Bağlama / hizalama:



İki bağlama civatası (Ø 12₇ / M12) ve bağlama vidaları ile bağlama Ürün kodu 80 895 019



Ana gövdede ve makine tezgahının T kanalında 20^{H7} hassas kayar bloklar ile hizalama. Baskı pabuçlu bağlama seti.



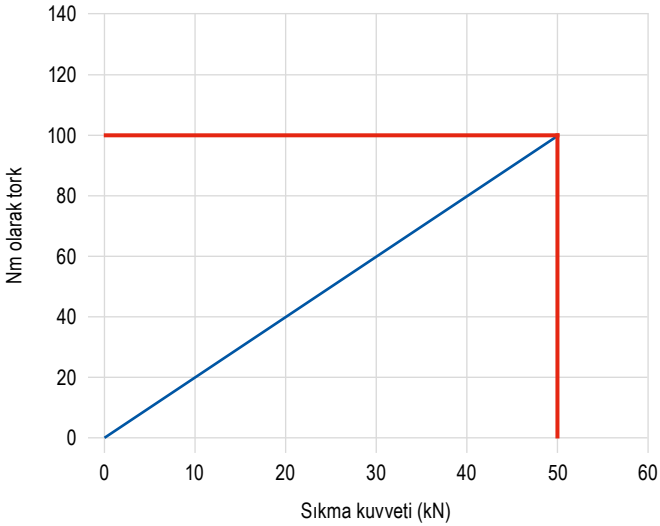
MNG sıfır noktası sıkma sistemi ile hizalama ve bağlama (2-3 tutma pimi). İsteğe bağlı olarak: Müşteri talebi üzerine konumlandırma ve sabitleme delikleri.

Sıkma kuvveti:

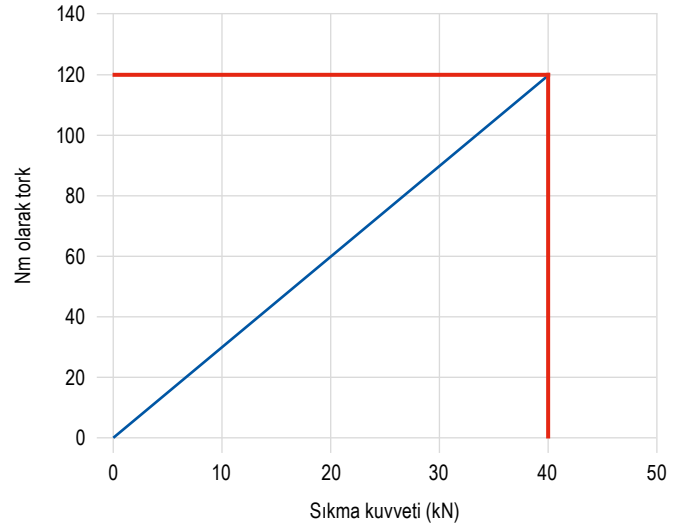
Boyut	Nm cinsinden azami sıkma torku	maks. Sıkma kuvveti (kN)
X5G-Z işlenmemiş parça sıkma	100	50
X5G-Z hassas sıkma	120	40
X5G-Z-S işlenmemiş parça sıkma	100	50
X5G-Z-S hassas sıkma	120	34

X5G-Z sıkma torku / sıkma kuvveti

işlenmemiş parça sıkma

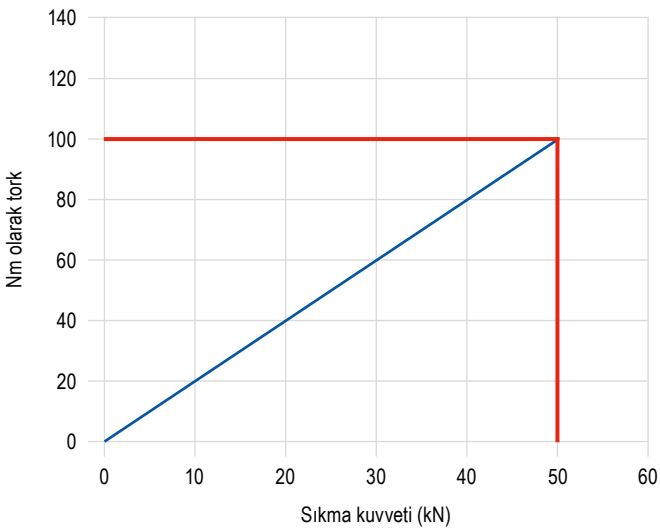


hassas sıkma

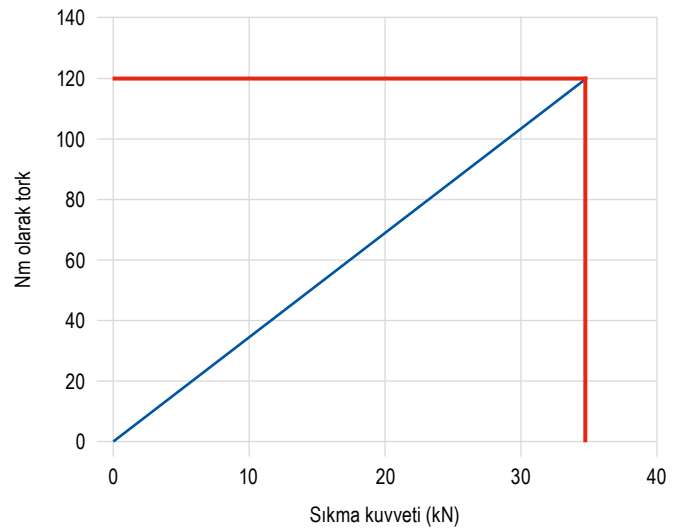


X5G-Z-S sıkma torku / sıkma kuvveti

işlenmemiş parça sıkma

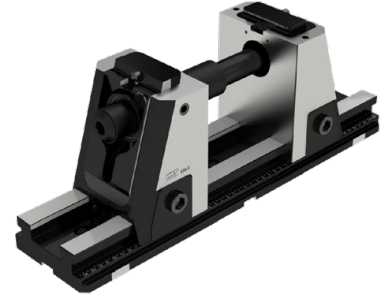
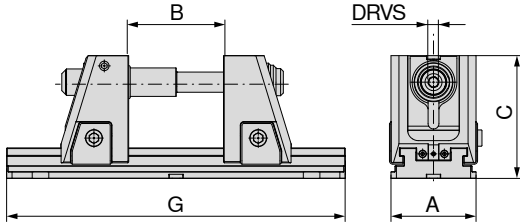


hassas sıkma



SoloClamp – X5G-Z

- ▲ hareketli yerleşik çeneye sahip mekanik 5-eksenli mengene, yükseklik: 181 mm
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ en iyi erişebilirlik
- ▲ 5 ve 6 yanıl işleme yapmak olanaklı
- ▲ hızlı çene değiştirme
- ▲ MNG /PNG ile veya doğrudan ana gövde vasıtasıyla makine tezgâhına sıkmak mümkün



80 908 ...

A	B	C	G	DRVS	MXC	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg	
125	4 - 134	181	330	14	40	33,2	52500
125	4 - 234	181	430	14	40	36,1	52600
125	4 - 304	181	500	14	40	38,1	52700
125	4 - 434	181	630	14	40	41,8	52800
125	4 - 604	181	800	14	40	46,6	52900

Temel bağlama stroku 130 mm

→ Sayfa 48
Burada maksimum sıkma aralıklarına ulaşmak için kullanılması gereken ek çeki çubuğu uzatmalarını bulacaksınız.

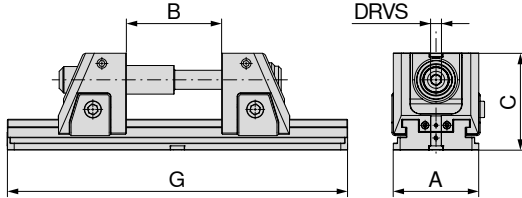
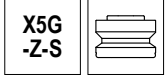
→ Sayfa 42-44
Burada farklı çeneler için yapısal boyut tablolarını bulacaksınız.

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	41	Sistem aksesuarları	45
MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163	Genel aksesuarlar	164-183

SoloClamp – X5G-Z-S

- ▲ hareketli yerleşik çeneye sahip mekanik 5-eksenli mengene, yükseklik: 142 mm
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ en iyi erişebilirlik
- ▲ 5 ve 6 yanal işleme yapmak olanaklı
- ▲ hızlı çene değiştirme
- ▲ MNG /PNG ile veya doğrudan ana gövde vasıtasıyla makine tezgâhına sıkmak mümkün



80 908 ...

A	B	C	G	DRVS	MXC	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg	
125	4 - 134	142	330	14	40	27,3	42500
125	4 - 234	142	430	14	40	30,2	42600
125	4 - 304	142	500	14	40	32,2	42700
125	4 - 434	142	630	14	40	35,9	42800
125	4 - 604	142	800	14	40	40,7	42900

i Temel bağlama stroku 130 mm

i → **Sayfa 48**
Burada maksimum sıkma aralıklarına ulaşmak için kullanılması gereken ek çeki çubuğu uzatmalarını bulacaksınız.

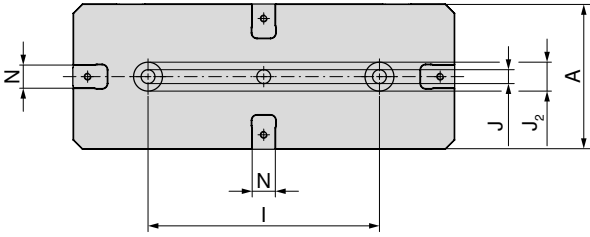
i → **Sayfa 42-44**
Burada farklı çeneler için yapısal boyut tablolarını bulacaksınız.

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	41	Sistem aksesuarları	45
MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163	Genel aksesuarlar	164-183

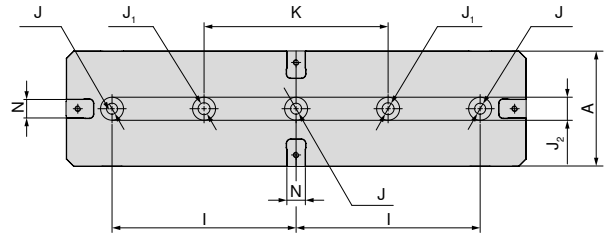
X5G-Z/-S alt taraf ölçüleri

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 330 mm



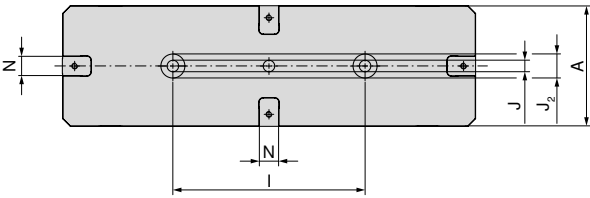
A	I _{±0,02}	J _{H7}	J _{2 H6}	N _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	25	20

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 630 mm



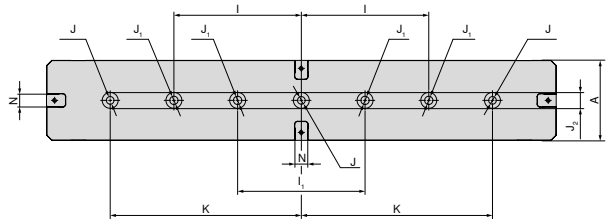
A	I _{±0,02}	J _{H7}	J ₁	J _{2 H6}	K _{±0,02}	N _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	13	25	200	20

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 430 mm



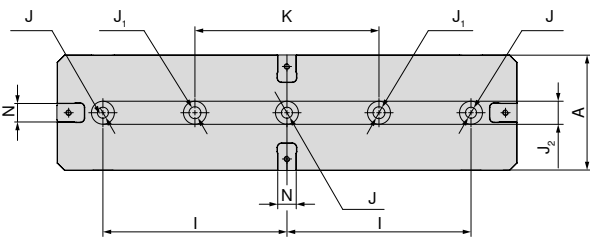
A	I _{±0,02}	J _{H7}	J _{2 H6}	N _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	25	20

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 800 mm



A	I _{±0,02}	I _{1 ±0,02}	J _{H7}	J ₁	J _{2 H6}	K _{±0,02}	N _{H7}
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	200	200	12	13	25	300	20

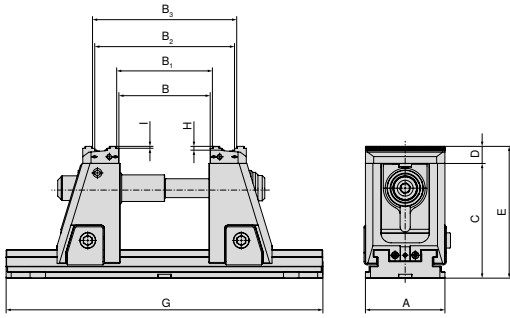
Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 500 mm



A	I _{±0,02}	J _{H7}	J ₁	J _{2 H6}
mm	mm	mm	mm	mm
125	200	12	13	25

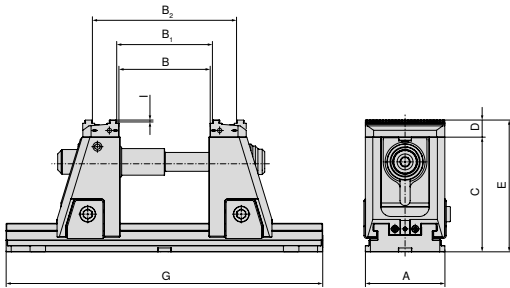
X5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm



Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	B ₁	B ₂	B ₃	C	D	E	G	H	I
80 908 52500					125	5-134	12-141	80-210	88-217	181	27	208	330	6	3
80 908 42500					125	5-134	12-141	80-210	88-217	142	27	169	330	6	3
80 908 52600	1 x				125	5-234	12-241	80-310	88-317	181	27	208	430	6	3
80 908 42600	1 x				125	5-234	12-241	80-310	88-317	142	27	169	430	6	3
80 908 52700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	80-380	88-387	181	27	208	500	6	3
80 908 42700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	80-380	88-387	142	27	169	500	6	3
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	80-510	88-517	181	27	208	630	6	3
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	80-510	88-517	142	27	169	630	6	3
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	80-680	88-687	181	27	208	800	6	3
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	80-680	88-687	142	27	169	800	6	3

Hareketli çeneli, kavrama 5 mm



Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	B ₁	B ₂	C	D	E	G	I
80 908 52500					125	5-134	12-141	88-217	181	27	208	330	5
80 908 42500					125	5-134	12-141	88-217	142	27	169	330	5
80 908 52600	1 x				125	5-234	12-241	88-317	181	27	208	430	5
80 908 42600	1 x				125	5-234	12-241	88-317	142	27	169	430	5
80 908 52700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	88-387	181	27	208	500	5
80 908 42700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	88-387	142	27	169	500	5
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	88-517	181	27	208	630	5
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	88-517	142	27	169	630	5
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	88-687	181	27	208	800	5
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	88-687	142	27	169	800	5

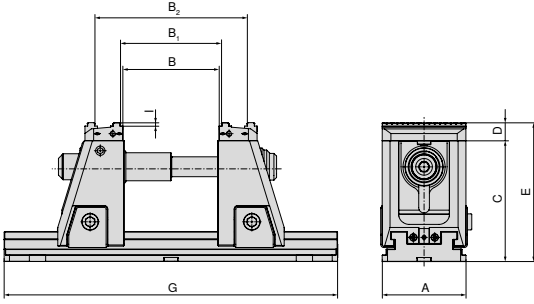


→ Sayfa 48

Burada uygun sıkma vidası uzantılarını bulacaksınız.

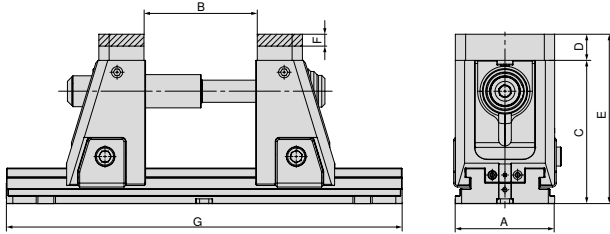
X5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Karbür Sıkma Çeneler,grip 5 mm



Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	B ₁	B ₂	C	D	E	G	I
80 908 52500					125	5-134	12-141	88-217	181	27	208	330	5
80 908 42500					125	5-134	12-141	88-217	142	27	169	330	5
80 908 52600	1 x				125	5-234	12-241	88-317	181	27	208	430	5
80 908 42600	1 x				125	5-234	12-241	88-317	142	27	169	430	5
80 908 52700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	88-387	181	27	208	500	5
80 908 42700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	88-387	142	27	169	500	5
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	88-517	181	27	208	630	5
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	88-517	142	27	169	630	5
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	88-687	181	27	208	800	5
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	88-687	142	27	169	800	5

Çelik yumuşak ayaklar ile

Ürün kodu
Sistem çeneleri

2 x 80 909 31200

Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	C	D	E	F	G
80 908 52500					125	4-134	181	33	214	15	330
80 908 42500					125	4-134	142	33	175	15	330
80 908 52600	1 x				125	4-234	181	33	214	15	430
80 908 42600	1 x				125	4-234	142	33	175	15	430
80 908 52700	1 x	1 x			125	4-304	181	33	214	15	500
80 908 42700	1 x	1 x			125	4-304	142	33	175	15	500
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	4-434	181	33	214	15	630
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	4-434	142	33	175	15	630
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	4-604	181	33	214	15	800
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	4-604	142	33	175	15	800

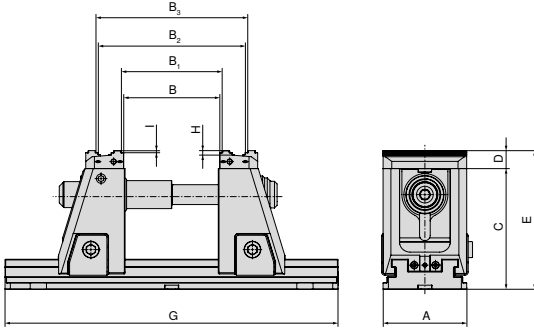


→ Sayfa 48

Burada uygun sıkma vidası uzantılarını bulacaksınız.

X5G-Z/-S farklı çeneler için yapısal ölçü tablosu

Kabartma profil Çeneler

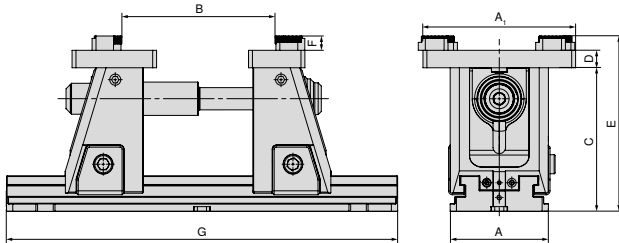


Ürün kodu
Sistem çeneleri

2 x 80 908 31200

Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	B ₁	B ₂	B ₃	C	D	E	G	H	I
80 908 52500					125	5-134	12-141	82-210	89-217	181	27	208	330	6	3
80 908 42500					125	5-134	12-141	82-210	89-217	142	27	169	330	6	3
80 908 52600	1 x				125	5-234	12-241	82-310	89-317	181	27	208	430	6	3
80 908 42600	1 x				125	5-234	12-241	82-310	89-317	142	27	169	430	6	3
80 908 52700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	82-380	89-387	181	27	208	500	6	3
80 908 42700	1 x	1 x			125	5-304	12-311	82-380	89-387	142	27	169	500	6	3
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	82-510	89-517	181	27	208	630	6	3
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	5-434	12-441	82-510	89-517	142	27	169	630	6	3
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	82-680	89-687	181	27	208	800	6	3
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	5-604	12-611	82-680	89-687	142	27	169	800	6	3

Pendulum ve adaptör plakası ile



Ürün kodu
Sistem çeneleri

80 909 31500 + 80 909 31300

Tip	Uzatma çubuğu 430 mm 80 908 80000	Uzatma çubuğu 500 mm 80 908 80100	Uzatma çubuğu 630 mm 80 908 80200	Uzatma çubuğu 800 mm 80 908 80300	A	B	C	D	E	F	G
80 908 52500					125	42-210	181	22	221	18	330
80 908 42500					125	42-210	142	22	182	18	330
80 908 52600	1 x				125	42-310	181	22	221	18	430
80 908 42600	1 x				125	42-310	142	22	182	18	430
80 908 52700	1 x	1 x			125	42-380	181	22	221	18	500
80 908 42700	1 x	1 x			125	42-380	142	22	182	18	500
80 908 52800	1 x	1 x	1 x		125	42-510	181	22	221	18	630
80 908 42800	1 x	1 x	1 x		125	42-510	142	22	182	18	630
80 908 52900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	42-680	181	22	221	18	800
80 908 42900	1 x	1 x	1 x	1 x	125	42-680	142	22	182	18	800



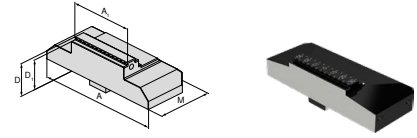
→ Sayfa 48

Burada uygun sıkma vidası uzantılarını bulacaksınız.

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Hareketli Çene, kavrama 3 mm

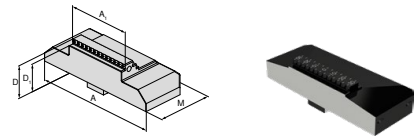
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125	40	27	24			57			80 908 30300			●									
125	125	65	27	24			57			80 908 30200			●									
125	125	80	27	24			57			80 908 30100			●									
125	125	125	27	24			57			80 908 30000			●									

Hareketli Çene, kavrama 5 mm

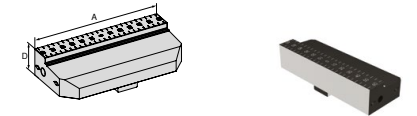
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125	40	27	22			57			80 908 30700			●									
125	125	65	27	22			57			80 908 30600			●									
125	125	80	27	22			57			80 908 30500			●									
125	125	125	27	22			57			80 908 30400			●									

Düz hareketli çene

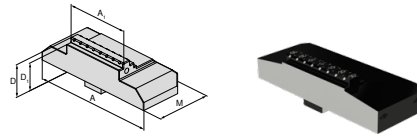
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		27							80 908 31400			●									

Kademeli çene, karbür 5 mm

▲ Adet fiyatı

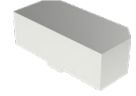
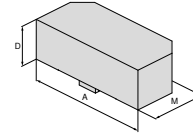


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125	40	27	22			57			80 908 31100			●									
125	125	65	27	22			57			80 908 31000			●									
125	125	80	27	22			57			80 908 30900			●									
125	125	125	27	22			57			80 908 30800			●									

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Yumuşak Çeneler, çelik

- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ Adet fiyatı



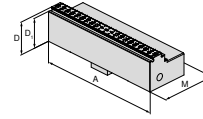
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		33				57		

80 909 31200

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
		●								

Hareketli Çene kabartma profili

- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kabartma profili LANG için uygun



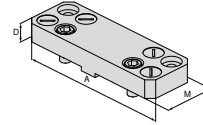
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		27	24			57		

80 908 31200

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
		●								

Adaptör plakası

- ▲ 6 işlevi tutmak için indekslenebilir çene
- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kapak civataları dahil



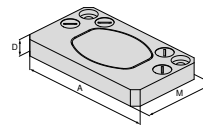
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	180		22				104		

80 909 31500

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
		●								

Oynak çene

- ▲ 6 işlevi tutmak için indekslenebilir çene
- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kapak civataları dahil



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	180		22				62		

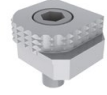
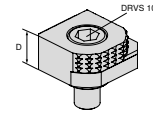
80 909 31300

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
		●								

Sistemler Çeneler Genel Bakış

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavram 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ $M_{max} = 60 \text{ Nm}$
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.

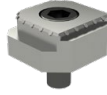
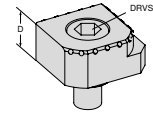


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

80 892 246	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●	●	●	●			●		●	●	

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil

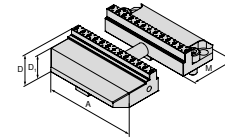


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

80 890 35300	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
	●	●	●	●			●		●	●	

Hassas çene

- ▲ set fiyatı



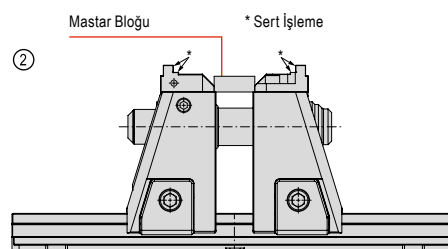
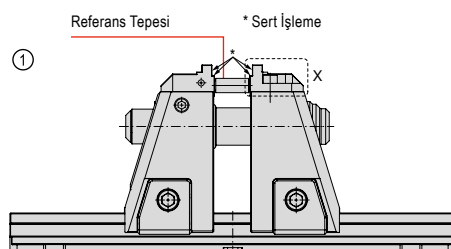
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		27	24			57		

80 908 31300	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			●								

Sertleştirilmiş hassas çene seti için prosedür

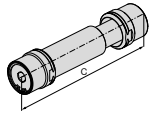
X5G-Z çok yüksek bir hassasiyetle garanti eder, tüm bileşenler yüksek hassasiyetle taşlanır veya sert frezelenir. Yine de uygulamalar var Hızlı değiştirilebilir çenelerin tolerans zinciri nedeniyle gerekli hassasiyetin tam olarak karşılanmadığı durumlarda. Bu durumlar için sertleştirilmiş çeneler ile çözüm sunuyoruz Bağlama yüzeylerininher iki tarafından'da müşteri tarafından frezelenen hassas çene seti. (ürün no. 80 908 31300).

Sert işleme hassas bağlamada gerçekleştirilir (taşıyıcı çenelerdeki her iki vida 140 Nm ile sıkılır). Hassas çeneler (1+2) gösterilen görünümlere göre, sert frezelenir. Sağlanan referans uç, standart konumda (1) sıkıma için kullanılır. (2) Ayrıca genişletilmiş sıkıma alanında bir master blok kullanılabilir.



Sistem aksesuarlarına genel bakış

X5G-Z mil ünitesi



C mm	WT kg
227,5	2,5

80 908 ...

50100

El çarkı

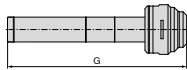
- ▲ Altıgen başlı versiyon
- ▲ hızlı ayar için

H5G-Z
X5G-Z

80 907 ...

500

Uzatma Mengene mili



genişlik için mm	DRVS mm
125	14

80 908 ...

80000

80100

80200

80300

genişlik için mm	G mm
125	430
125	500
125	630
125	800

Soket



Dörtköşe	DRVS mm
1/2"	14

80 877 ...

214

Tork anahtarı

- ▲ Soketsiz

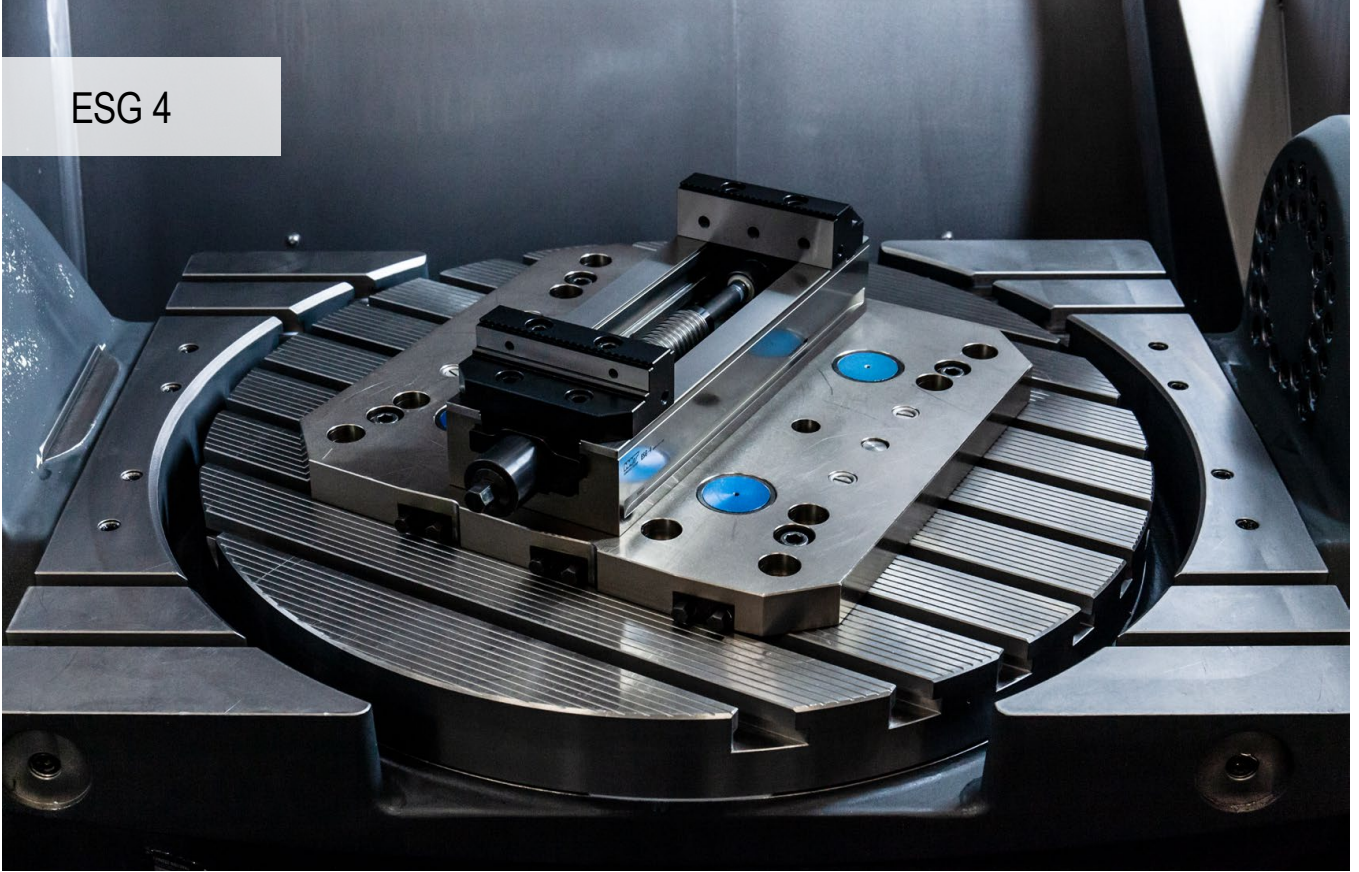


80 884 ...

502

Dörtköşe	TQX Nm
1/2"	10 - 100

ESG 4



Ham ve mamul parçaların işlenmesi için son derece verimli çok yönlü takımlar

ESG 4 tekli mengene, kollu hızlı gerdirmesi, sıkma aralığının hızlı ayarlanması, ince tasarımı ve düşük ağırlığı ile öne çıkmaktadır.

Yararlarınız:

- ▲ sorunsuz çalışma ve kontrollü soğutucu madde tahliyesi için birden çok akış yolu
- ▲ MNG sıfır noktası sıkma sisteminde hızlı ve kolay konumlandırma
- ▲ düşük sıkma torklu, 5 kN ile 50 kN aralığında yüksek sıkma kuvvetleri
- ▲ 2 vida ile hızlı ve kolay çene değişimi
- ▲ mil ünitesinin hızlı ve kolay sökülmesi
- ▲ geniş kapsamlı modüler çene programı

Bağlama / hizalama:



ESG 4 – 80 mm = Ana gövdeye M8 vidalarla sabitleme
ESG 4 – 125 mm / 160 mm = Ana gövdeye M12 vidalarla ve bağlama vidalarıyla sabitleme



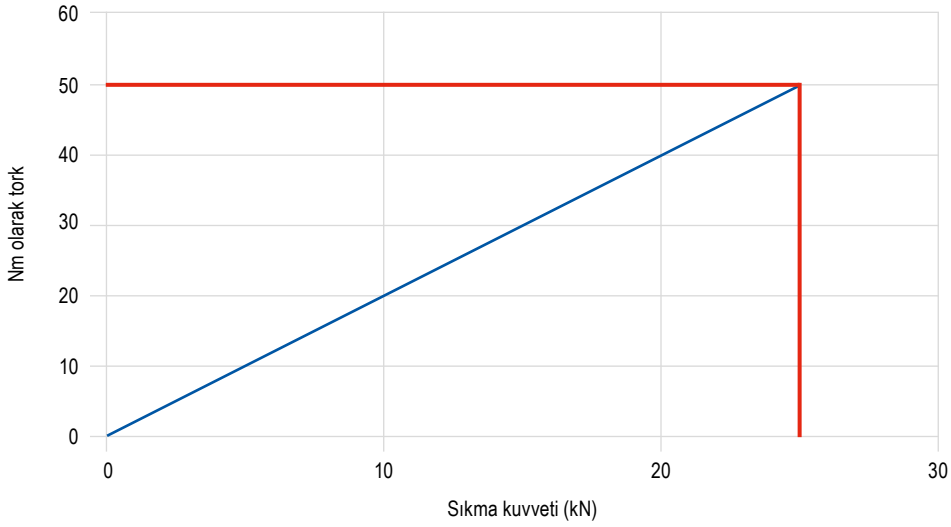
4 baskı pabucu ile sabitleme **Ürün kodu 80 890 315**



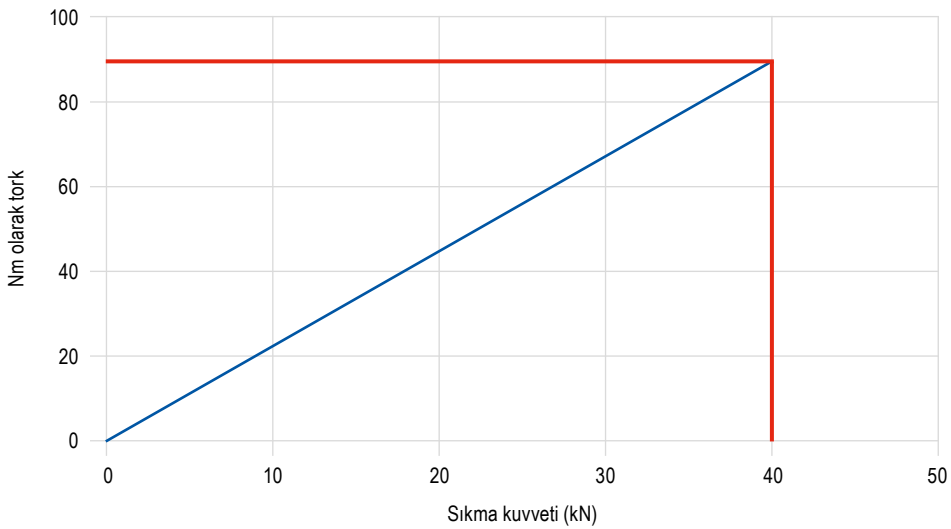
Sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
ESG 4 – 80 mm = 1 tutma pimi + bükülme önleyici
ESG 4 – 125 / 160 mm = 2 tutma pimi yükseklik ölçüsü 200 mm

Sıkma kuvveti:

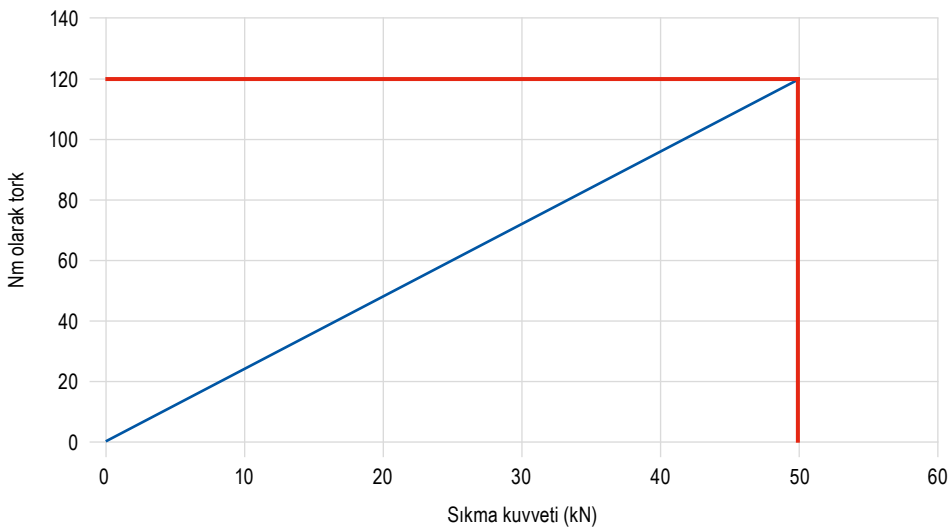
ESG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 80 mm



ESG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 125 mm



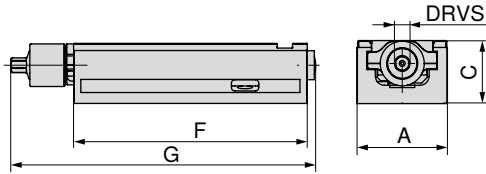
ESG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 160 mm



SoloClamp – ESG 4

- ▲ Sistem çeneleri hariç tekli mengene
- ▲ Tork anahtarıyla hızlı 160 ° ile sıkma
- ▲ Mil tertibatının hızlı kurulumu ve çıkarılması
- ▲ ± 0.01 mm tekrarlanabilirlik (A = 160 mm olduğunda ± 0.015 mm)

ESG 4	MNG
----------	-----



80 901 ...

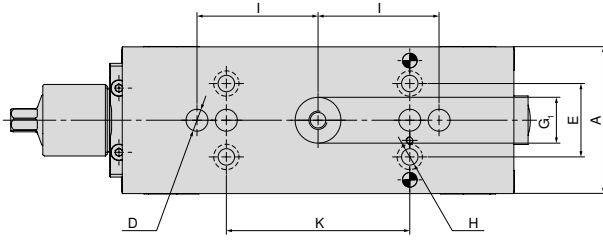
A	C ^{-0.02}	F	G	DRVS	MXC	WT	Sıkma aralığı	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg	mm	
80	55	214	284	12	25	5,0	0-192	080
125	60	362	433	14	40	15,0	0-308	125
160	70	480	559	14	50	28,5	0-434	160

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	52	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	53+54
Sistem aksesuarları	55–58	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134–163
Genel aksesuarlar	164–183		

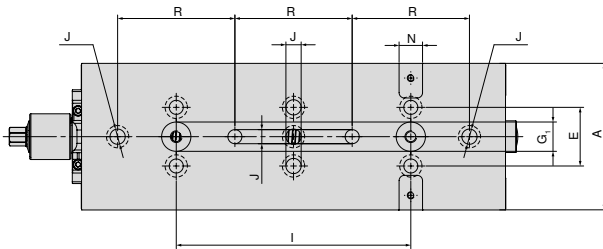
ESG 4 alt kısmının boyutları

Ana gövde genişliği 80 mm
ve uzunluğu 214 mm



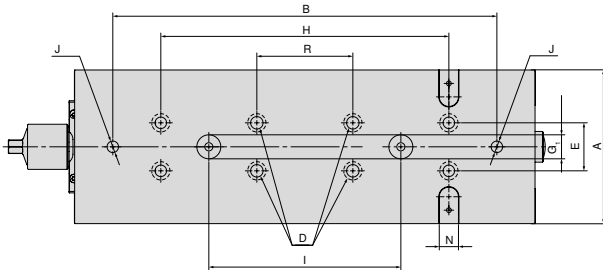
A	D	E	G ₁	H	I	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	12	40	25	9	66	100

Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 362 mm



A	E	G ₁	I	J	N _{H7}	R
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	50	25	200	13	20	100

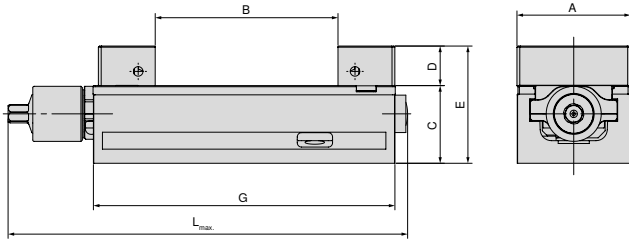
Ana gövde genişliği 160 mm
ve uzunluğu 480 mm



A	B	D	E	G ₁	H	I	J	N _{H7}	R
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	400	13	50	25	300	200	12	20	100

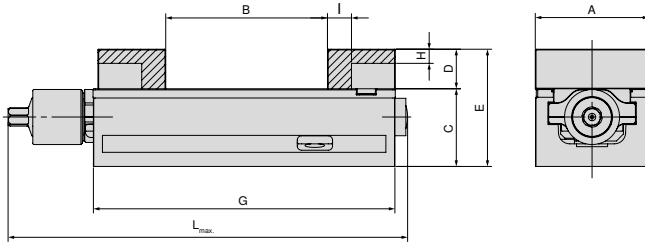
ESG 4 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Blok çeneli



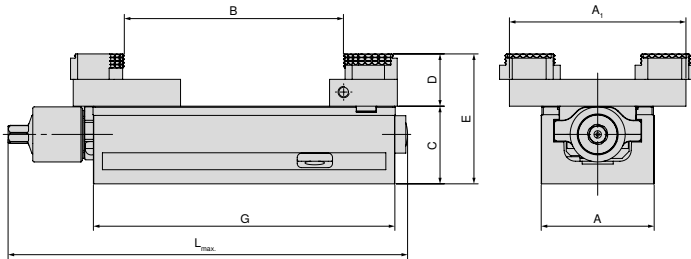
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri		
80	0 - 130	55	28	83	214	308	80 901 31200	+	80 901 31300
125	0 - 231	60	40	100	362	432	80 901 31400	+	80 901 31500
160	0 - 312	70	50	120	480	559	80 901 31600	+	80 901 31700

Yumuşak alüminyum çeneli



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri	
80	0 - 115	55	28	83	214	10	17	284	80 901 307	+ 80 878 850
125	0 - 219	60	40	100	362	23	27	432	80 901 304	+ 80 878 550
160	0 - 309	70	50	120	480	23	30	559	80 901 301	+ 80 878 305

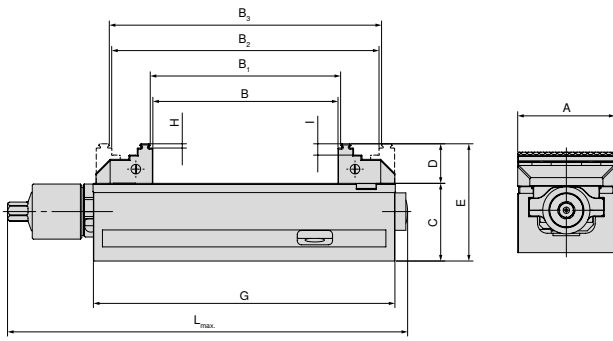
Pendulum ve adaptör plakası ile



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri		
80	125	5 - 155	55	19	92	214	284	80 878 870	+	80 901 501
125	180	4 - 306	60	22	100	362	432	80 878 570	+	80 901 502
160	256	11 - 463	70	22	110	480	559	80 878 670	+	80 901 503

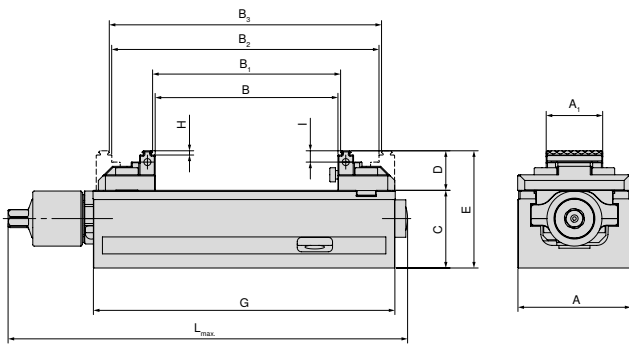
ESG 4 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm



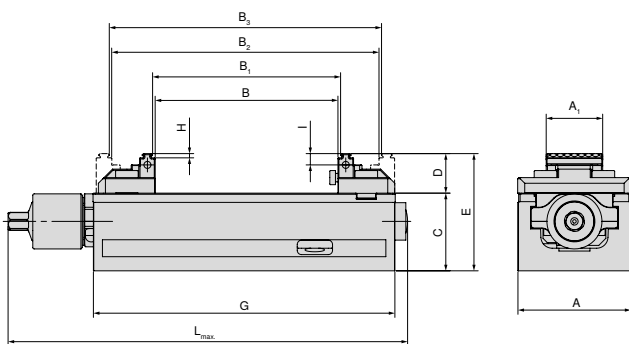
A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri		
80	0 - 130	4 - 134	59 - 188	63 - 192	55	28	83	214	3	8	284	80 901 306	+	80 878 810
125	0 - 231	8 - 238	71 - 301	78 - 308	60	40	100	362	3	18	433	80 901 302	+	80 901 303
160	0 - 310	8 - 317	117 - 427	125 - 434	70	50	120	480	3	10	559	80 901 300	+	80 878 610

40 mm genişlikte, 3 mm kavramaya sahip hareketli çeneli



A mm	A ₁ mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri		
80	40	0 - 130	4 - 134	59 - 188	63 - 192	55	28	83	214	3	8	284	80 901 308	+	80 878 81900

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm, yükseklik 65 mm

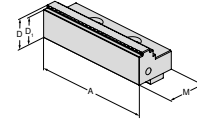


A mm	A ₁ mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri		
125	65	0 - 240	8 - 247	77 - 317	84 - 324	60	33	93	362	3	9	432	80 901 305	+	80 878 51900

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Döner çene, kavrama 3 mm, sabit

▲ Adet fiyatı

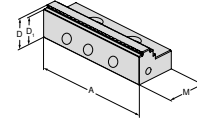


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	25			40		
125	125		40	37			66		
160	160		50	47			81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 901 306				●	●						
80 901 302				●	●				●		
80 901 300				●	●						

Döner çene, kavrama 3 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

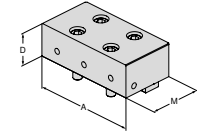


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	25			40		
125	125		40	37			66		
160	160		50	47			81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 810				●	●			●	●		
80 901 303				●	●				●		
80 878 610				●	●		●				

Blok çene, sabit

▲ Adet fiyatı

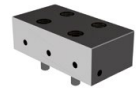
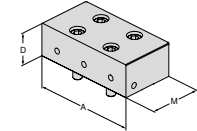


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28				40		
125	125		40				66		
160	160		50				81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 901 31200				●	●						
80 901 31400				●	●						
80 901 31600				●	●						

Blok çene, hareketli

▲ Adet fiyatı



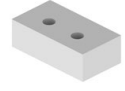
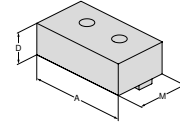
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28				40		
125	125		40				66		
160	160		50				81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 901 31300				●	●		●		●		
80 901 31500				●	●				●		
80 901 31700				●	●		●				

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Alüminyum çene, hareketli

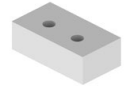
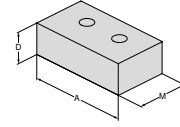
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48						●	●							
125	125		40				68						●	●							
160	160		50				85						●	●							

Hareketli alüminyum çene

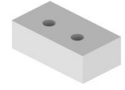
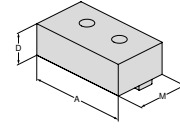
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48						●	●		●		●			
125	125		40				68						●	●				●			
160	160		50				85						●	●		●					

Yumuşak çene, çelik, sabit

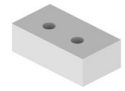
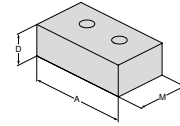
- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48						●	●							
125	125		40				68						●	●							

Yumuşak çene, çelik, hareketli

- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı

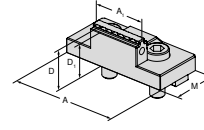


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48						●	●		●					
125	125		40				68						●	●		●					

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Ters çevrilebilir kavramalı çene, genişlik 40 mm, sabit

- ▲ Adet fiyatı
- ▲ Çift taraflı kademeli kavramalı



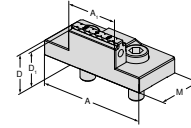
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80	40	28	25			40		

80 901 308

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			●							

Döner çene, kavrama 3 mm, genişlik 40 mm, hareketli

- ▲ Adet fiyatı



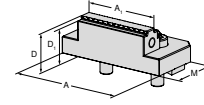
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80	40	28	25			40		

80 878 81900

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			●			●				

5-eksen ters çevrilebilir kavramalı çene, genişlik 65 mm, sabit

- ▲ parça fiyatı
- ▲ çift taraflı kavrama kademesi



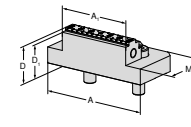
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	95	65	33	30			57		

80 901 305

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			●							

5 eksenli döner çene, kavrama 3 mm, genişlik 65 mm, hareketli

- ▲ çift taraflı kavrama kademesi
- ▲ parça fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	95	65	33	30			57		

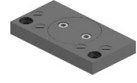
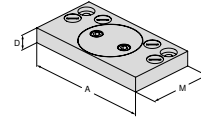
80 878 51900

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
						●				

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sarkaçlı çene, hareketli

- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı

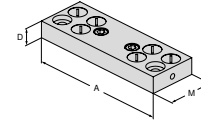


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	125		19				76		
125	180		22				95		
160	256		22				170		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 870				●			●		●		
80 878 570				●			●		●		
80 878 670				●			●				

Adaptör çeneler

- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı

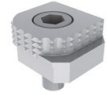
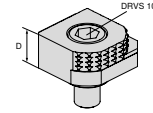


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	125		19				48		
125	180		22				62		
160	256		22				125		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 901 501				●							
80 901 502				●							
80 901 503				●							

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavrama 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ M_{max} = 60 Nm
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.

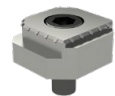
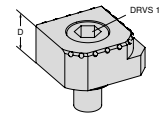


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 246	●	●	●	●			●		●	●	

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

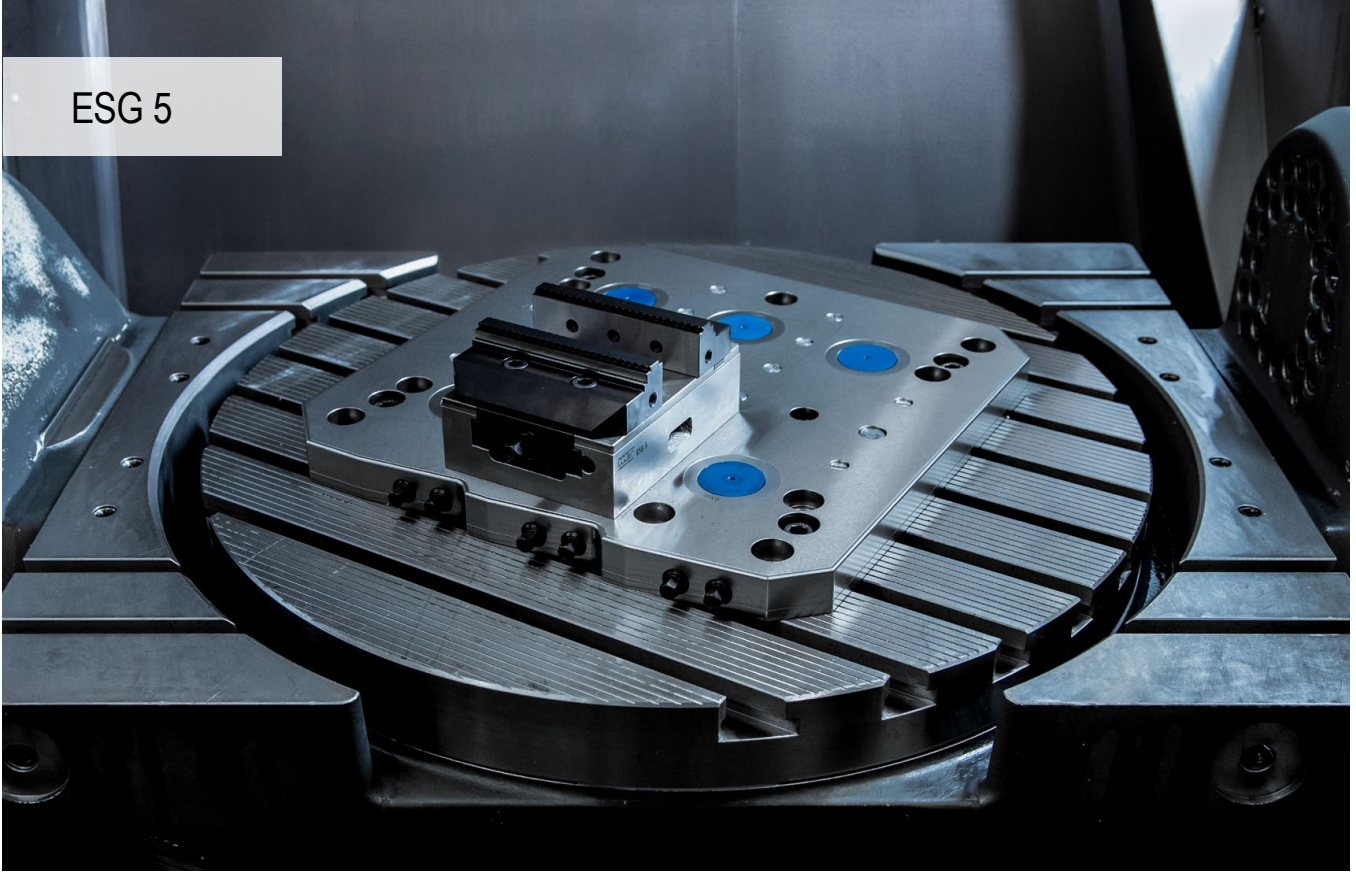
- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 890 35300	●	●	●	●			●		●	●	

ESG 5



Optimize edilmiş ESG 5 – Azami hassasiyet ve proses emniyeti

Yeni ESG 5, sadece selefinin tüm değerli özelliklerini devir almakla kalmıyor, kullanıcı dostu olma ve dayanıklılık konusunda da çitayı çok yükseklerle taşıyor. Tekli mengene güncellenirken optimize edilen kullanım ve geliştirilen dayanıklılık en önemli önceliklerdi.

Yararlarınız:

- ▲ Yüksek açısal doğrulukla ikinci taraf işleme için özel olarak tasarlanmıştır
- ▲ İdeal erişilebilirliğe sahip kompakt tasarım
- ▲ Çene değişimi iki vidayla hızlı ve kolay
- ▲ Aynı sıkma aralıkları, önemli ölçüde geliştirilmiş girişim konturu, kapsamlı modüler çene aralığı
- ▲ Nikel kaplamalı ana gövdeye sahip sürdürülebilir model, uzun bir hizmet ömrü sağlar

Bağlama / hizalama:



Sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
ESG 5 – 80 mm L-130 mm + L-190 mm
ESG 5 – 125 mm + L-160 mm + L-235 mm

1 tutma pimi + MNG endeksleme civatası



Sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
ESG 5 – 125 mm + L-300 mm
ESG 5 – 160 mm + L-280 mm + L-480 mm

2 tutma pimi



Tüm varyantlarda, ESG 5'in hassas bir şekilde konumlandırılabilceği Ø 12^{h5} hassas delikler bulunmaktadır. Tüm varyantlar, ana gövdeye yukarıdan vidalarla sabitlenebilir.

Bağlama / hizalama:

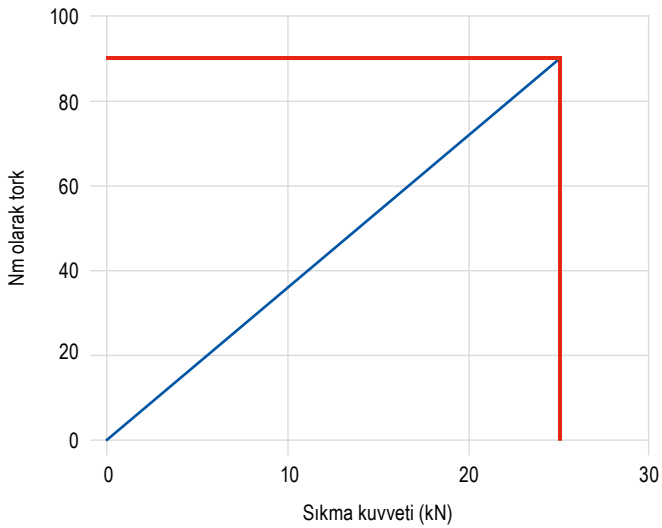


ESG 5 – 125 mm L-235 mm + L-300 mm
ESG 5 – 160 mm L-280 mm + L-480 mm

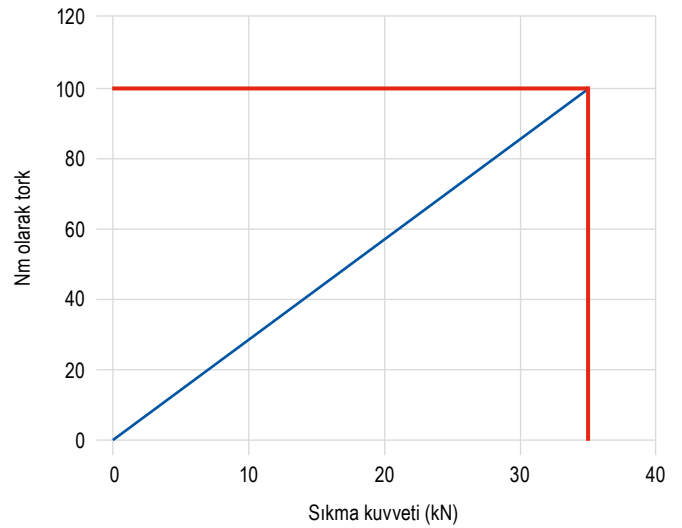
Bu 4 varyant alternatif olarak baskı pabuçları ile de bağlanabilir.

Sıkma kuvveti:

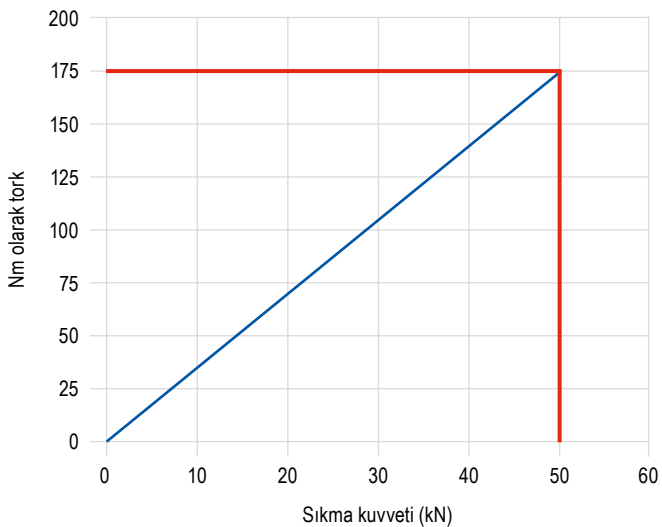
ESG 5 sıkma kuvveti / sıkma torku – 80 mm



ESG 5 sıkma kuvveti / sıkma torku – 125 mm

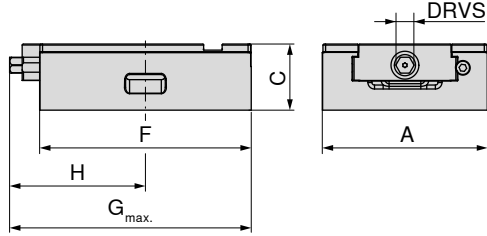


ESG 5 sıkma kuvveti / sıkma torku – 160 mm



SoloClamp – ESG 5

- ▲ Sistem çenelerine sahip olmayan tekli mengene
- ▲ Yüksek açısal doğruluk sayesinde ikinci taraf işleme için özel olarak tasarlanmıştır
- ▲ sıkma işlemleri arasında $\pm 0,01$ mm tekrarlanabilirlik
- ▲ PNG ve MNG için uygun



80 857 ...

A	C $\pm 0,01$	F	G _{max.}	H	DRVS	MXC	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg	
80	50	130	155,0	82	12	25	2,9	08500
80	50	190	203,0	102	12	25	4,4	08600
125	50	160	169,0	103	12	35	6,0	15000
125	50	235	235,0	132	12	35	8,4	15100
125	50	300	300,0	170	12	35	10,5	15200
160	70	280	309,0	169	14	50	25,0	26100
160	70	480	512,5	267	14	50	30,0	26200

Sıfır noktalı sıkma sistemi için uygun							LANG Quick Point	
Ürün kodu	Tip	mm cinsinden genişlik	mm cinsinden yükseklik	MNG	MNG mini	PNG	96 x 96	52 x 52
80 857 08500	ESG 5	80	130	✓	✓	✗	✗	✓
80 857 08600		80	190	✓	✗	✓	✗	✓
80 857 15000		125	160	✓	✗	✓	✓	✓
80 857 15100		125	235	✓	✗	✓	✓	✗
80 857 15200		125	300	✓	✗	✓	✓	✗
80 857 26100		160	280	✓	✗	✓	✓	✗
80 857 26200		160	480	✓	✗	✓	✗	✗

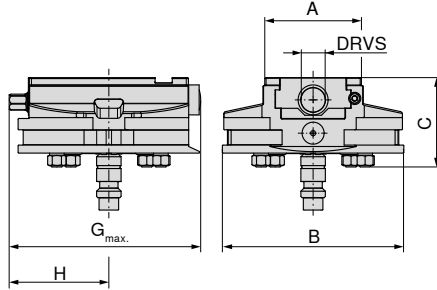
Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	63+64	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	65
Sistem aksesuarları	66	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

SoloClamp – ESG 5

- ▲ Erowa ITS 148 için izole edilmiş tekli mengene
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ Yüksek açısal doğruluk sayesinde ikinci taraf işleme için özel olarak tasarlanmıştır
- ▲ sıkma işlemleri arasında $\pm 0,01$ mm tekrarlanabilirlik

ESG
5



80 857 ...

A	B	C	G _{max.}	H	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	148	73	157	81	12	25	5,6

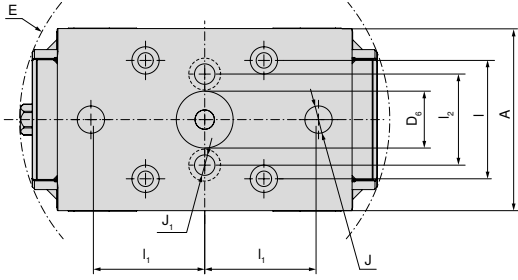
08900

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	63+64	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	65
Sistem aksesuarları	66	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

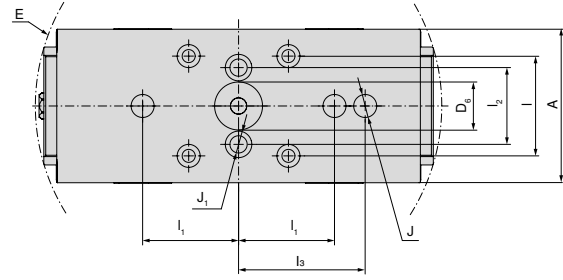
ESG 5 alt kısmının boyutları

Taban genişliği 80 mm ve uzunluk 130 mm



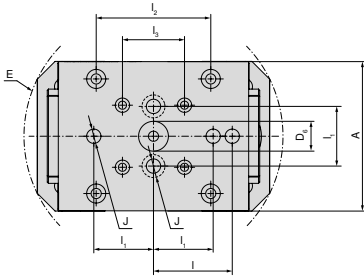
A	D ₆ H6	E	I ±0,015	I ₁ ±0,015	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	163	52	50	40	12	9

Taban genişliği 80 mm ve uzunluk 190 mm



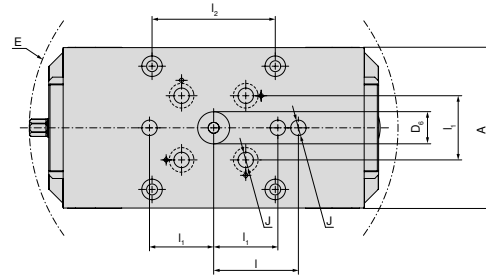
A	D ₆ H6	E	I ±0,015	I ₁ ±0,015	I ₂	I ₃ ±0,015	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	213	52	50	40	66	12	9

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 160 mm



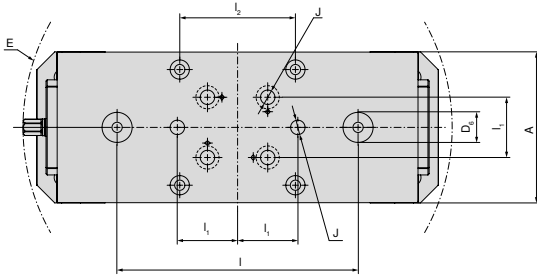
A	D ₆ H6	E	I ±0,015	I ₁ ±0,015	I ₂	I ₃ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	218	66	50	96	52	12

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 235 mm



A	D ₆ H6	E	I ±0,015	I ₁ ±0,015	I ₂	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	288	66	50	96	12

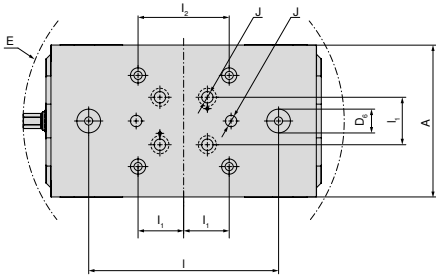
Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 300 mm



A	D ₆ H6	E	I ±0,015	I ₁ ±0,015	I ₂	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	357	200	50	96	12

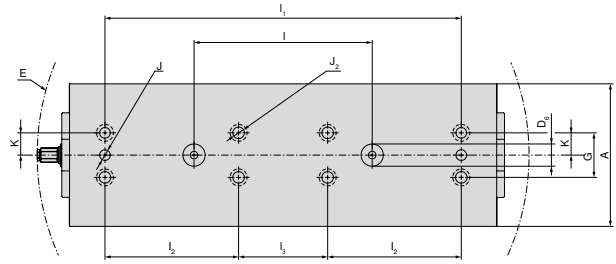
ESG 5 alt kısmının boyutları

Taban genişliği 160 mm ve uzunluk 280 mm



A	D ₆ H ₆	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	J H ₇
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	339	200	50	96	12

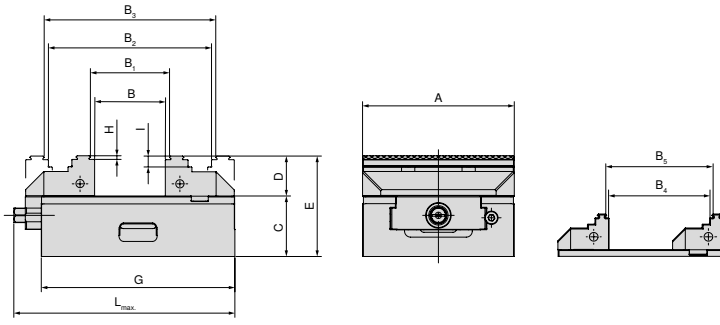
Taban genişliği 160 mm ve uzunluk 480 mm



A	D ₆ H ₆	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	I ₃ ±0,015	J H ₇	J ₂ F ₇	K ±0,02	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	553	200	400	150	100	12	12	25	50

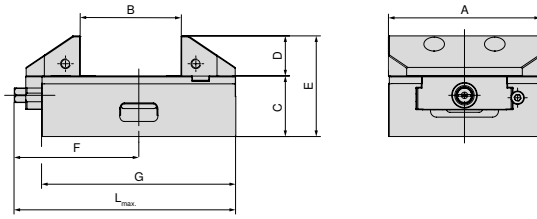
ESG 5 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm, sabit ve hareketli



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	B ₄ mm	B ₅ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	0-49	4-53	59-107	63-111	30-78	34-82	50	28	78	130	3	8	155	80 901 306 + 80 878 810
80	0-109	4-113	59-167	63-171	29-134	35-136	50	28	78	190	3	8	206	80 901 306 + 80 878 810
125	0-57	8-64	77-134	84-141	40-95	47-102	50	33	83	160	3	9	183	80 857 30000 + 80 878 510
125	0-127	8-134	77-204	84-211	40-165	47-172	50	33	83	235	3	9	250	80 857 30000 + 80 878 510
125	0-197	8-204	77-274	84-281	40-235	47-242	50	33	83	300	3	9	320	80 857 30000 + 80 878 510
160	0-121	8-128	118-238	125-245	-	-	70	50	120	280	3	10	328	80 901 300 + 80 878 610
160	0-324	8-331	118-441	125-448	-	-	70	50	120	480	3	10	506	80 901 300 + 80 878 610

5 eksenli çeneye birlikte

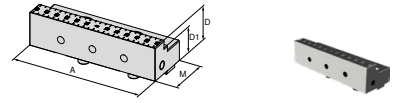


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	25-82	50	33	83	103	160	183	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25-152	50	33	83	132	235	250	80 857 30200 + 80 857 30100
125	25-222	50	33	83	170	300	320	80 857 30200 + 80 857 30100

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sabit, düz hareketli çene

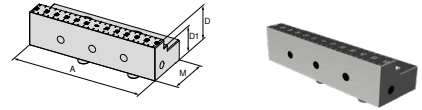
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	20			40							●							
125	125		33	25			57							●							

Düz hareketli çene

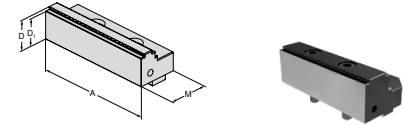
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	20			40							●							
125	125		33	25			57							●	●						

Döner çene, kavrama 3 mm, sabit

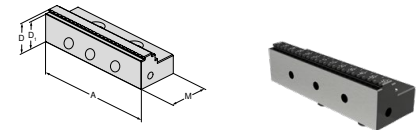
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			40						●	●							
125	125		33	30			57						●	●							
160	160		50	47			81						●	●							

Döner çene, kavrama 3 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

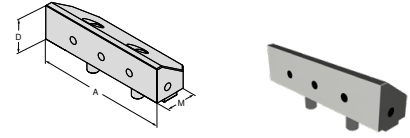


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			40						●	●							
125	125		33	30			57						●	●							
160	160		50	47			81						●	●							

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sabit, 5 eksenli hareketli çene

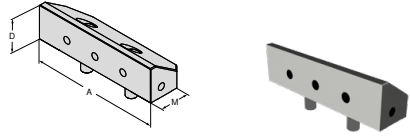
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		33				44,5			80 857 30100				●								

5 eksenli hareketli çene, kavrama, hareketli

▲ Adet fiyatı



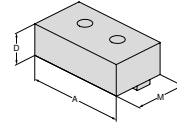
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		33				44,5			80 857 30200				●								

Yumuşak çene, çelik, sabit

▲ Malzeme: 16MnCr5

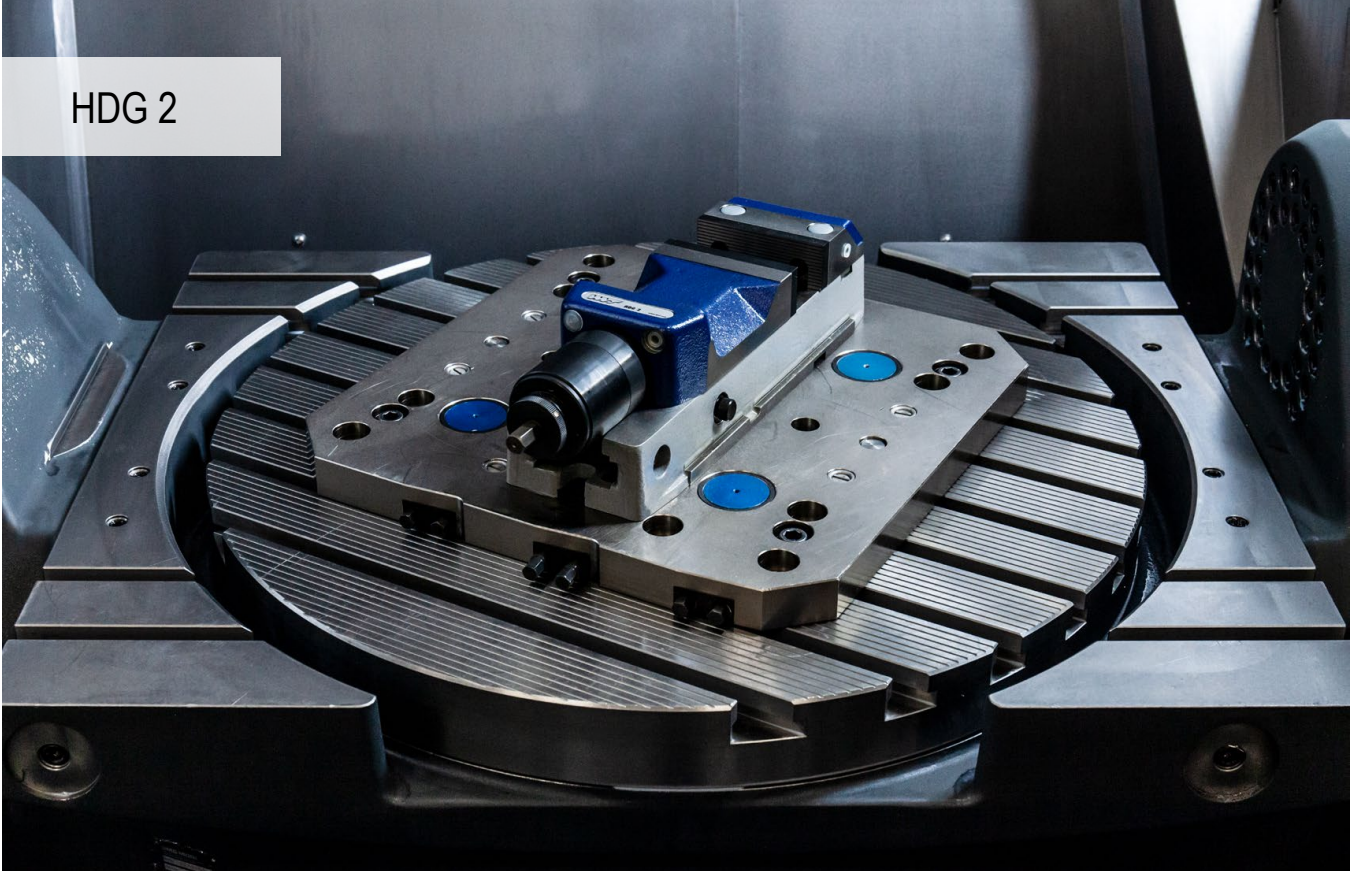
▲ Form çenelerin üretimi için

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48			80 901 31800				●	●							
125	125		40				68			80 901 31900				●	●							

HDG 2



Kendini kanıtlamış yüksek basınçlı sıkma sistemi

Sıkma kuvvetinin %10'u ile %100'ü arasında kademesiz kuvvet ayarlama özelliğine sahip mekanik makine mensesi sadece bir el çarkı devri ve daima aynı el çarkı nihaî konumu ile. Kilitleme pimleri ile hızlı sıkma aralığı ayarlaması.

Yararlarınız:

- ▲ Zamandan ve emekten tasarruf edin – el çarkının sadece 1 devri
- ▲ Sıkma süresi < 1 saniye
- ▲ kolay kullanım
- ▲ kademesiz ve takımsız ayarlanabilir
- ▲ yüksek işleme hassasiyeti

Bağlama / hizalama:



Ana gövdedeki, boyuna veya enine 20^{H7} kanalına sahip kanallı tezgâhta hassas kayar bloklar ile hizalama



Ana gövdeye vidalarla veya yanıl olarak baskı pabuçlarıyla bağlama

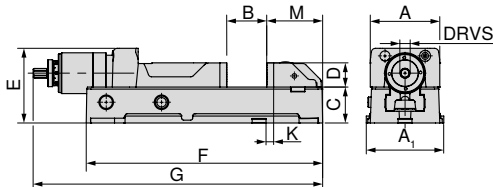
SoloClamp – HDG 2

- ▲ Yüksek basınçlı mengene
- ▲ kademesiz güç ayarı
- ▲ mekanik güç iletimi
- ▲ Tek bir hareket ile sıkma özelliği
- ▲ esnek çeneler, sıkma aralığını uzatmak ön işleme yapılmış

Teslimat kapsamı:

Yüksek basınçlı mengeneye 4 ad. Sıkma pabucu, el çarkı, 2 ad. ofset profilli sertleştirilmiş çene dahil

HDG
2



80 892 ...

A	A ₁	B	C _{+0/-0.02}	D	E	F	G _{max.}	K _{±0.015}	M	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
100	112	0 - 159	52	35	108	342	521	11	81	12	4 - 30	20
125	140	0 - 201	62	40	118	400	584	28	85	12	4 - 40	27
160	176	0 - 300	78	50	149	544	784	40	112	12	5 - 60	55

100

125

160

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri

71

Sistem aksesuarları

69-71

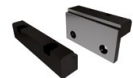
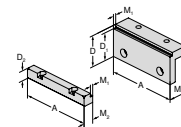
Genel aksesuarlar

164-183

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sıkma aralığı genişletme çenesi

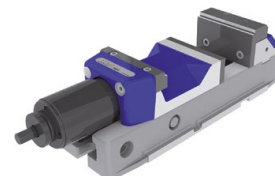
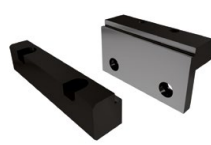
- ▲ Set fiyatı (1 sabit ve 1 hareketli çene)



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	80 892 225	80 892 226	80 892 227
100			56	50	22		37	5	19			
125			56	50	22		37	5	19			
160			71	65	23		47	5	23,5			

NCG	H5G / +S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
					●					
					●					
					●					

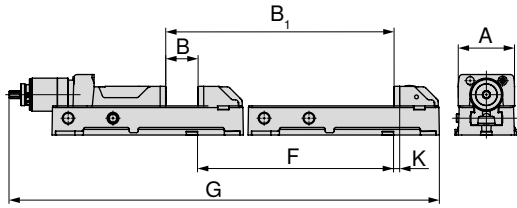
Uzatılmış bağlantı aralığı ile görünüm



A	B	D	Mengene Ürün Numarası	Çene Ürün Numarası
100	118 - 278	56	80 892 100	80 892 225
125	137 - 338	56	80 892 125	80 892 226
160	169 - 470	71	80 892 160	80 892 227

SoloClamp – HDG 2

▲ Ana gövde uzatması

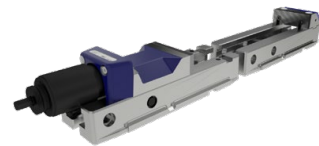
HDG
2

80 892 ...

A	B	B ₁	F	G	K
mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	0-159	350-509	450	871,3	11
125	0-201	410-611	410	994,1	28
160	0-300	550-850	550	1334,15	40

51000
51100
51200

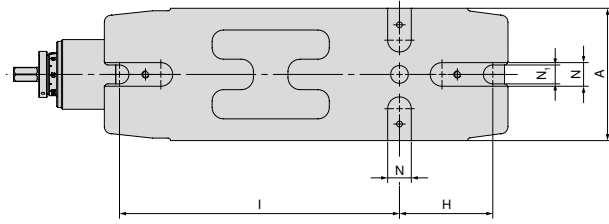
Ana gövde uzatmalı gösterim



A	B	D	Mengene Ürün Numarası	Uzatma malzeme numarası
100	350 - 509	35	80 892 100	80 892 51000
125	410 - 611	40	80 892 125	80 892 51100
160	550 - 850	50	80 892 160	80 892 51200

HDG 2 alt ölçüler

Taban genişliği 100 mm, 125 mm, 160 mm



A mm	H mm	I mm	N _{H7} mm	N ₁ mm
100	80	240	20	15
125	100	280	20	18
160	130	380	20	22

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Açılı tahrik

HDG
2

80 892 ...

genişlik için mm	80 892 ...
100/125	314
160	315

Sıkma kolu

▲ hızlı ayar için

HDG
2

80 892 ...

genişlik için mm	DRVS mm	80 892 ...
100/125	12	124
160	12	164

ZSG 4



Optimize edilmiş ZSG 4 – Azami hassasiyet ve proses emniyeti

Yeni ZSG 4, sadece selefinin tüm değerli özelliklerini devir almakla kalmıyor, kullanıcı dostu olma ve dayanıklılık konusunda da çitayı çok yükseklerle taşıyor. Popüler merkezî mengene güncellenirken optimize edilen kullanım ve geliştirilen dayanıklılık en önemli önceliklerdi.

Yararlarınız:

- ▲ Yüksek açısal doğrulukla ikinci taraf işleme için özel olarak tasarlanmıştır
- ▲ İdeal erişilebilirliğe sahip kompakt tasarım
- ▲ Çene değişimi İki vidayla hızlı ve kolay
- ▲ Aynı sıkma aralıkları, önemli ölçüde geliştirilmiş girişim konturu, kapsamlı modüler çene aralığı
- ▲ Nikel kaplamalı ana gövdeye sahip sürdürülebilir model, uzun bir hizmet ömrü sağlar



Bağlama / hizalama:



Sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
ZSG 4 – 80 mm L-130 mm + L-190 mm
ZSG 4 – 125 mm + L-160 mm + L-235 mm

1 tutma pimi + MNG endeksleme civatası



Sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
ZSG 4 – 125 mm + L-300 mm
ZSG 4 – 160 mm + L-280 mm + L-480 mm

2 tutma pimi



Tüm varyantlarda, ZSG 4'in hassas bir şekilde konumlandırılabilceği Ø12^{JS} hassas delikler bulunmaktadır. Tüm varyantlar, ana gövdeye yukarıdan vidalarla sabitlenebilir.

Bağlama / hizalama:



ZSG 4 – 125 mm L-235 mm + L-300 mm
ZSG 4 – 160 mm L-280 mm + L-480 mm

Bu 4 varyant alternatif olarak baskı
pabuçları ile de bağlanabilir.

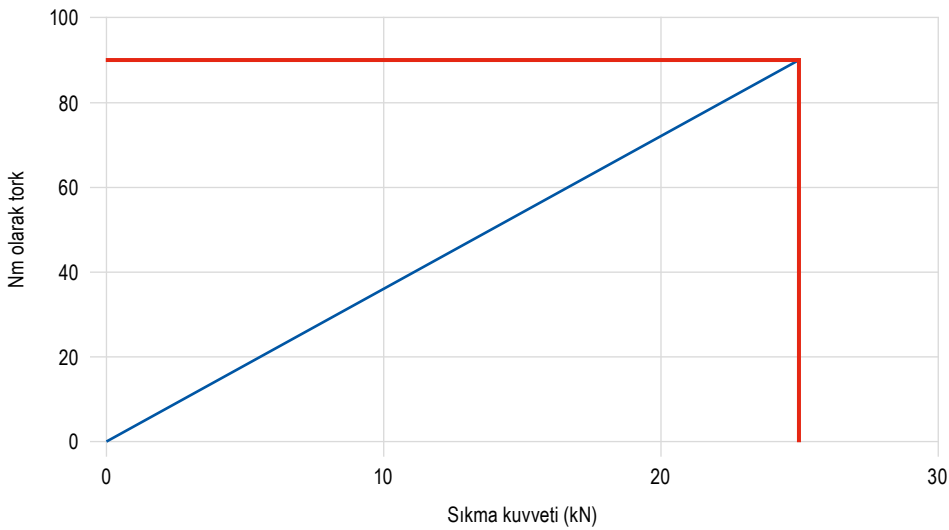


ZSG 4 – 80 mm L-130 mm + L-190 mm
ZSG 4 – 125 mm L-160 mm + L-235 mm + L-300 mm
ZSG 4 – 160 mm L-280 mm

5 varyantın tümünde de LANG sıfır noktası
sıkma sistemi için bağlantı delikleri mevcuttur.

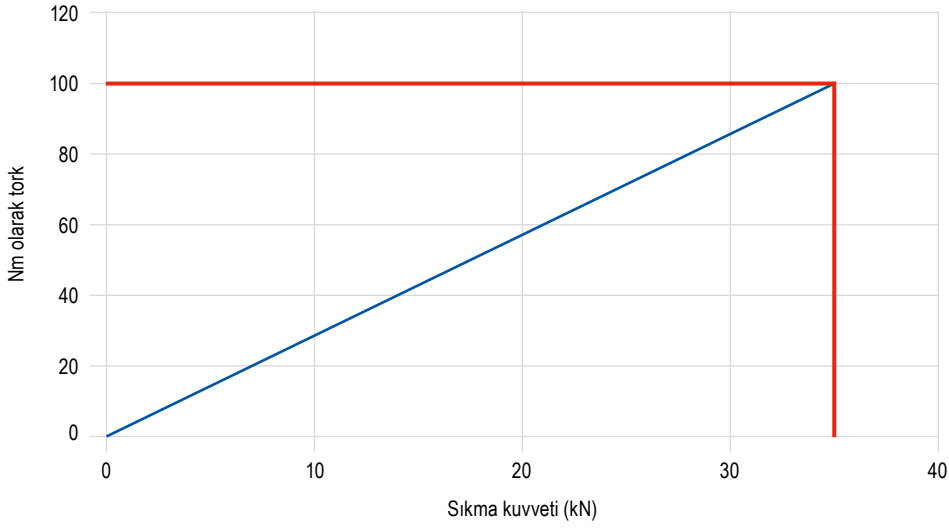
Sıkma kuvveti:

ZSG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 80 mm

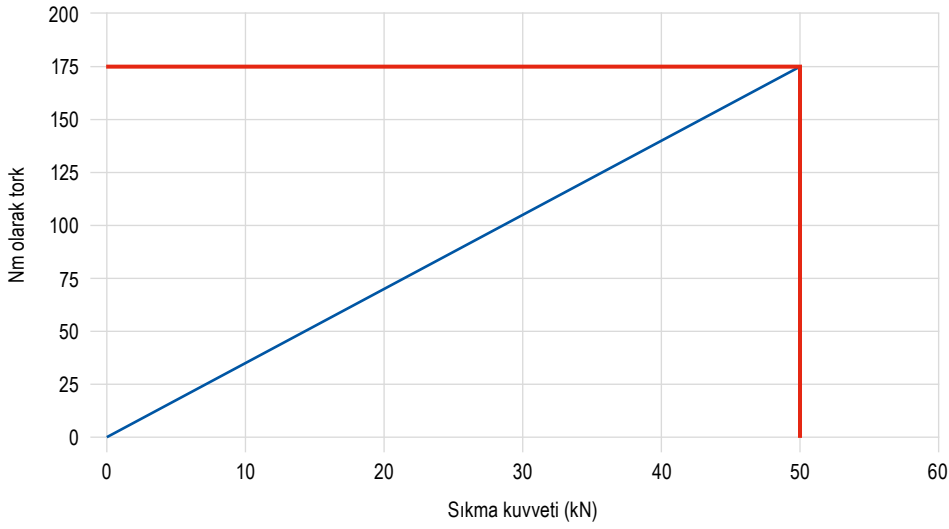


Sıkma kuvveti:

ZSG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 125 mm

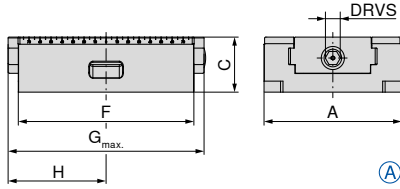


ZSG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 160 mm

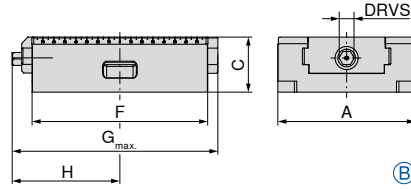


CentriClamp – ZSG 4

- ▲ izole edilmiş merkezi mengene
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ bilyalı rulman monte edilmiş mil
- ▲ sıkma işlemleri arasında $\pm 0,01$ mm tekrarlanabilirlik
- ▲ PNG ve MNG için uygun



Dahili çalıştırma mili



Harici çalıştırma mili



80 878 ...

A mm	C _{±0,01} mm	F mm	G _{max.} mm	H mm	DRVS mm	MXC kN	WT kg	Tanımlama	
80	50	130	157	81	12	25	3,1	A	08500
80	50	190	206	104	12	25	4,5	B	08600
125	50	160	200	111,5	12	35	6,3	A	15000
125	50	235	272	143,5	12	35	9,5	B	15100
125	50	300	340	181	12	35	12,5	B	15200
160	70	280	315	172	14	50	25,0	A	26100
160	70	480	524	276	14	50	35,0	B	26200

Ürün kodu	Sıfır noktalı sıkma sistemi için uygun				MNG	MNG mini	PNG	LANG Quick Point	
	Tip	mm cinsinden genişlik	Uzunluk mm cinsinden					96 x 96	52 x 52
80 878 08500	ZSG 4	80	130		✓	✓	✗	✗	✓
80 878 08600		80	190		✓	✗	✓	✗	✓
80 878 15000		125	160		✓	✗	✓	✓	✓
80 878 15100		125	235		✓	✗	✓	✓	✗
80 878 15200		125	300		✓	✗	✓	✓	✗
80 878 26100		160	280		✓	✗	✓	✓	✗
80 878 26200		160	480		✓	✗	✓	✗	✗

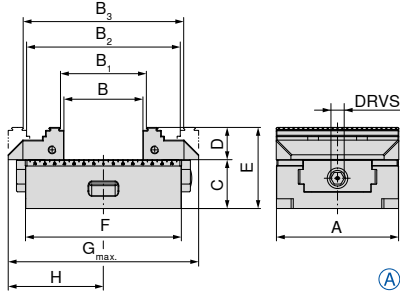
Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	78+79	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	80-83
Sistem aksesuarları	85-90	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

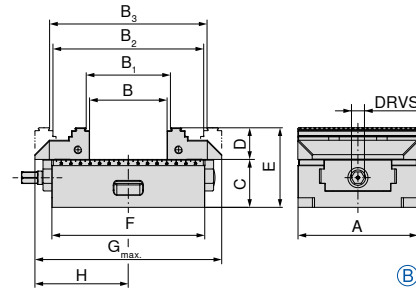
CentriClamp – ZSG 4

- ▲ izole edilmiş merkezi mengene
- ▲ 3 mm sıkma çenesi ile birlikte
- ▲ bilyalı rulman monte edilmiş mil
- ▲ sıkma işlemleri arasında $\pm 0,01$ mm tekrarlanabilirlik
- ▲ PNG ve MNG için uygun

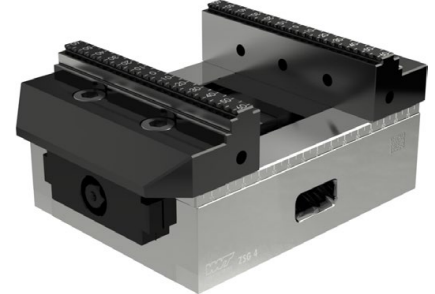
ZSG 4	MNG
----------	-----



Dahili çalıştırma mili



Harici çalıştırma mili



80 878 ...

A	B	B ₁	B ₂	B ₃	C _{±0,01}	D	E	F	G _{max}	H	DRVS	MXC	WT	Tanımlama	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg		
80	0 - 59	4 - 63	59 - 117	63 - 121	50	28	78	130	157	81	12	25	3,9	A	08700
80	0 - 123	4 - 127	59 - 181	63 - 185	50	28	78	190	206	104	12	25	5,5	B	08800
125	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	160	208	111,5	12	35	8,7	A	15300
125	0 - 155	8 - 162	77 - 218	84 - 225	50	33	83	235	272	143,5	12	35	12,0	B	15400
125	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	300	348	181	12	35	14,0	B	15500



Burada çene yükseklik 40 mm uymamakta, gerekirse değiştirilebilen ÇE D = 40 mm (80 878 520) kullanılabilir.

Sıfır noktalı sıkma sistemi için uygun							LANG Quick Point		LANG Quick Point	
Ürün kodu	Tip	mm cinsinden genişlik	Uzunluk mm cinsinden	MNG	MNG mini	PNG	96 x 96	52 x 52		
80 878 08700	ZSG 4	80	130	✓	✓	✗	✗	✓		
80 878 08800		80	190	✓	✗	✓	✗	✓		
80 878 15300		125	160	✓	✗	✓	✓	✓		
80 878 15400		125	235	✓	✗	✓	✓	✗		
80 878 15500		125	300	✓	✗	✓	✓	✗		

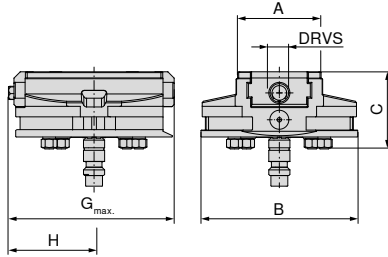
Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	78+79	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	80-83
Sistem aksesuarları	85-90	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

CentriClamp – ZSG 4

- ▲ Erowa ITS 148 için izole edilmiş merkezi mengene
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ bilyalı rulman monte edilmiş mil
- ▲ sıkma işlemleri arasında $\pm 0,01$ mm tekrarlanabilirlik

ZSG 4	MNG
----------	-----



80 878 ...

A	B	C	G _{max.}	H	DRVS	MXC	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
80	148	73	157	81	12	25	5,6

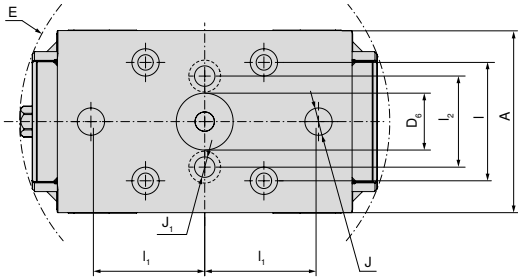
08900

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	78+79	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	80-83
Sistem aksesuarları	85-90	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

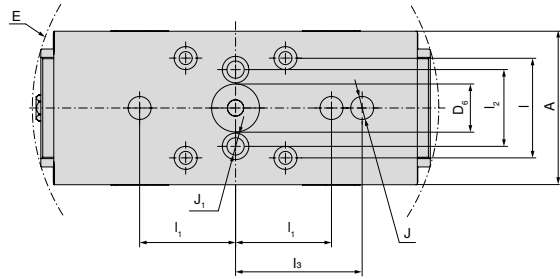
ZSG 4 alt kısmının boyutları

Taban genişliği 80 mm ve uzunluk 130 mm



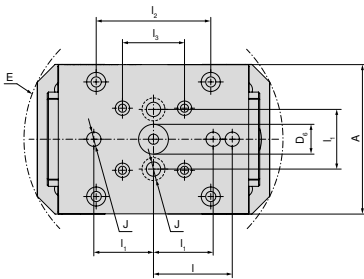
A	D ₆ H6	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	163	52	50	40	12	9

Taban genişliği 80 mm ve uzunluk 190 mm



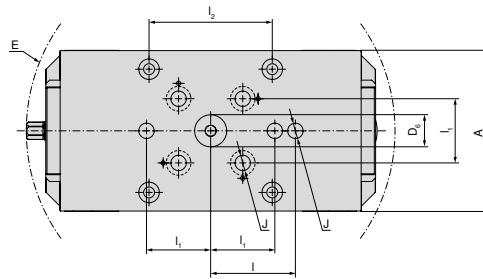
A	D ₆ H6	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	I ₃ ±0,015	J H7	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	213	52	50	40	66	12	9

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 160 mm



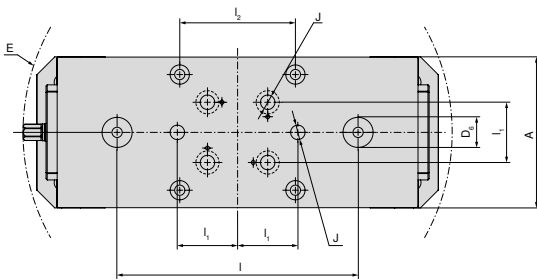
A	D ₆ H6	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	I ₃ ±0,015	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	218	66	50	96	52	12

Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 235 mm



A	D ₆ H6	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	288	66	50	96	12

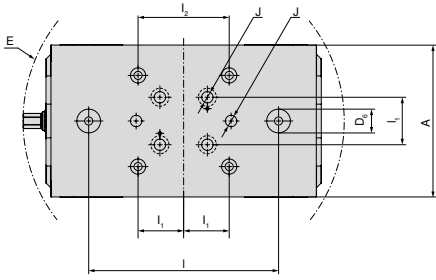
Taban genişliği 125 mm ve uzunluk 300 mm



A	D ₆ H6	E	I ₁ ±0,015	I ₂ ±0,015	I ₂	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	357	200	50	96	12

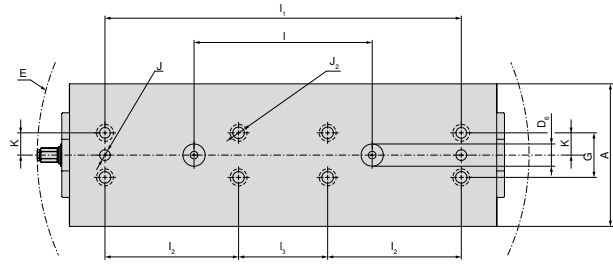
ZSG 4 alt kısmının boyutları

Taban genişliği 160 mm ve uzunluk 280 mm



A	D ₆ H6	E	I _{±0,015}	I _{1 ±0,015}	I ₂	J H7
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	339	200	50	96	12

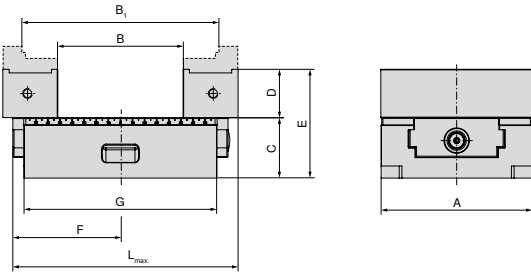
Taban genişliği 160 mm ve uzunluk 480 mm



A	D ₆ H6	E	I _{±0,015}	I _{1 ±0,015}	I ₂	I _{3 ±0,015}	J H7	J ₂ F7	K _{±0,02}	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
160	25	553	200	400	150	100	12	12	25	50

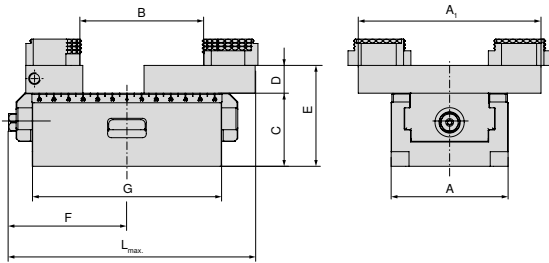
ZSG 4 değişik çene için yapısal ölçü tablosu

Kombi çeneler ile



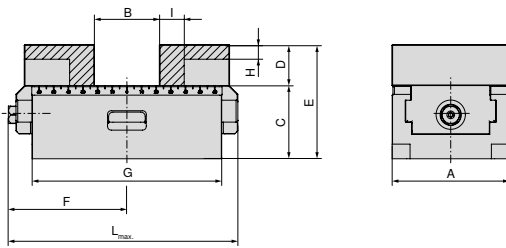
A mm	B mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	23 - 103	82 - 161	50	40	90	111,5	160	208	2 x 80 878 530
125	23 - 165	82 - 223	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 530
125	23 - 241	82 - 300	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 530

Pendulum ve adaptör plakası ile



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	125	3 - 84	50	28	78	81	130	157	80 878 890 + 80 878 870
80	125	3 - 145	50	28	78	104	190	206	80 878 890 + 80 878 870
125	180	7 - 126	50	22	90	111,5	160	212	80 878 590 + 80 878 570
125	180	7 - 207	50	22	90	143,5	235	272	80 878 590 + 80 878 570
125	180	7 - 250	50	22	90	181	300	352	80 878 590 + 80 878 570
160	256	16 - 292	70	22	110	170	280	315	80 878 690 + 80 878 670
160	256	16 - 406	70	22	110	276	480	524	80 878 690 + 80 878 670

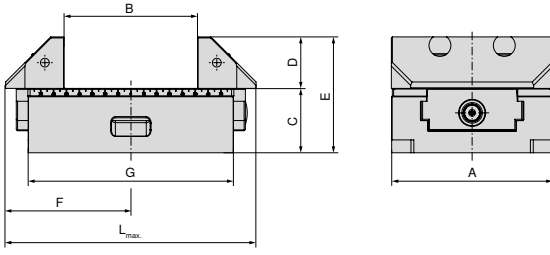
Alüminyum çeneli



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	0 - 44	50	28	78	81	130	10	17	157	2 x 80 878 850
80	0 - 108	50	28	78	104	190	10	17	206	2 x 80 878 850
125	0 - 58	50	40	90	111,5	160	17	27	208	2 x 80 878 550
125	0 - 133	50	40	90	143,5	235	17	27	272	2 x 80 878 550
125	0 - 198	50	40	90	181	300	17	27	348	2 x 80 878 550
160	0 - 123	70	50	120	170	280	26	25	315	2 x 80 878 305
160	10 - 336	70	50	120	276	480	26	25	524	2 x 80 878 305

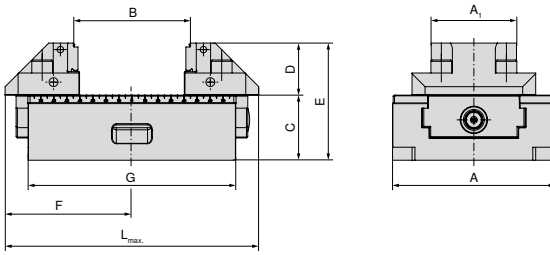
ZSG 4 değişik çene için yapısal ölçü tablosu

5 eksenli çeneyle birlikte



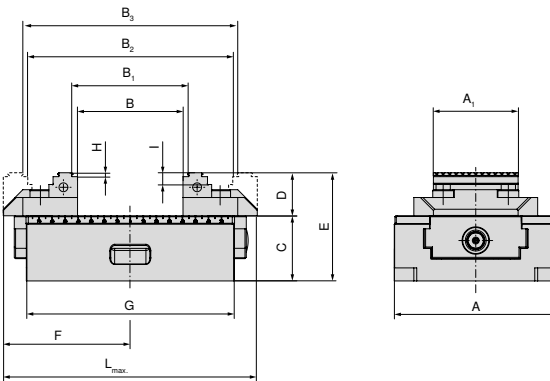
A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	22 - 102	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 625
125	22 - 165	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 625
125	22 - 242	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 625
160	15 - 140	70	50	120	170	280	315	2 x 80 878 660
160	28 - 354	70	50	120	276	480	524	2 x 80 878 660

5 eksenli çene, kavrama 3 mm, genişlik 65 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	65	8 - 87	50	40	90	115,5	160	208	2 x 80 878 665
125	65	8 - 162	50	40	90	143,5	235	272	2 x 80 878 665
125	65	8 - 227	50	40	90	181	300	348	2 x 80 878 665

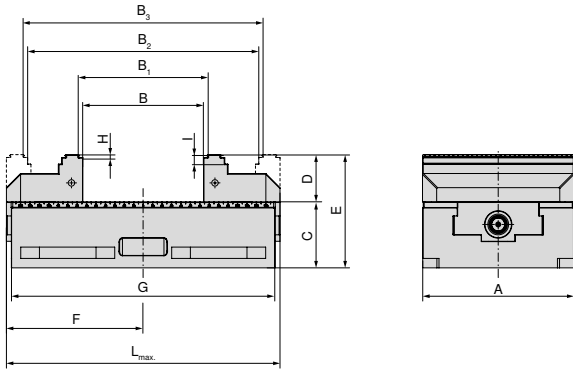
Hareketli çeneli, kavrama 3 mm, yükseklik 65 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	65	0 - 80	8 - 87	77 - 156	84 - 163	50	33	83	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 51900
125	65	0 - 142	8 - 149	77 - 218	84 - 225	50	33	83	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 51900
125	65	0 - 220	8 - 227	77 - 296	84 - 303	50	33	83	181	300	3	9	348	2 x 80 878 51900

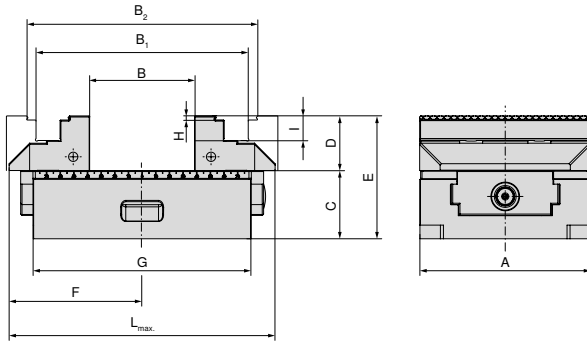
ZSG 4 değişik çene için yapısal ölçü tablosu

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm



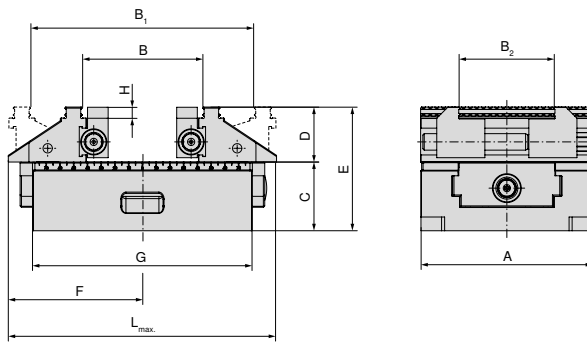
A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
160	0 - 127	8 - 134	118 - 244	125 - 251	70	50	120	170	280	3	10	315	2 x 80 878 610
160	15 - 341	22 - 348	132 - 458	139 - 465	70	50	120	276	480	3	10	524	2 x 80 878 610

Hareketli çeneli, kavrama 3 mm, yükseklik 40 mm



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	0 - 75	75 - 154	88 - 166	50	40	90	111,5	160	3	9	208	2 x 80 878 520
125	0 - 138	75 - 217	88 - 229	50	40	90	143,5	235	3	9	272	2 x 80 878 520
125	0 - 215	75 - 294	88 - 306	50	40	90	181	300	3	9	348	2 x 80 878 520

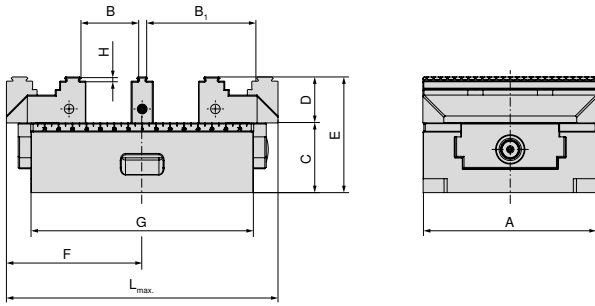
125 mm çene genişliği için 6 yüzlü yanak sistemi



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
125	39 - 86	83 - 161	37 - 101	50	40	90	111,5	160	8	209	80 878 525
125	39 - 149	83 - 224	37 - 101	50	40	90	143,5	235	8	272	80 878 525
125	39 - 226	83 - 301	37 - 101	50	40	90	181	300	8	349	80 878 525

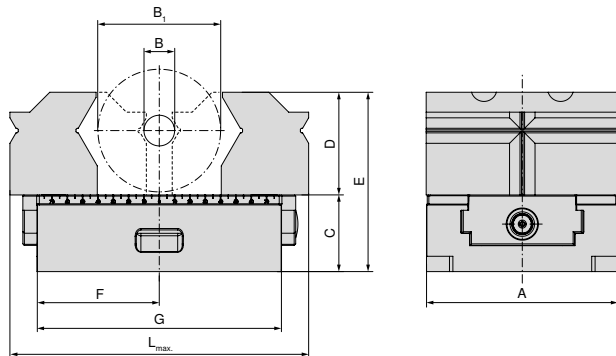
ZSG 4 değişik çene için yapısal ölçü tablosu

Orta çeneli, 3 mm (boyu 28 mm / 33 mm) çene genişliği 125 mm için



A mm	B mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	8 - 28	37 - 57	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14 - 22	31 - 51	50	28	78	81	130	3	157	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
80	8 - 58	37 - 87	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 31200
80	14 - 52	31 - 81	50	28	78	104	190	3	206	2 x 80 878 810 + 80 878 33400
125	9 - 40	47 - 78	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 34	41 - 72	50	33	83	111,5	160	3	208	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9 - 72	47 - 110	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 66	41 - 104	50	33	83	143,5	235	3	272	2 x 80 878 510 + 80 878 33500
125	9 - 110	47 - 148	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 31300
125	15 - 104	41 - 142	50	33	83	181	300	3	348	2 x 80 878 510 + 80 878 33500

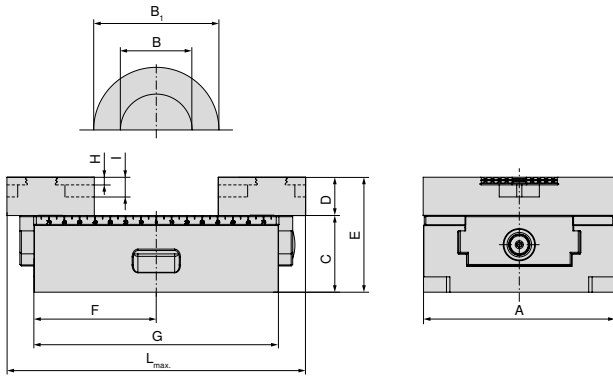
Hareketli prizmatik çeneli – dikey ve yatay prizma



A mm	B mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	L _{max.} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	10 - 28	20 - 60	50	52	102	81	130	157	2 x 80 878 31800
80	10 - 28	20 - 60	50	52	102	104	190	206	2 x 80 878 31800
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	111,5	160	200	2 x 80 878 31900
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	143,5	235	272	2 x 80 878 31900
125	10 - 28	26 - 80	50	67	117	181	300	348	2 x 80 878 31900

ZSG 4 değişik çene için yapısal ölçü tablosu

Hareketli prizmatik çeneli – yatay prizma

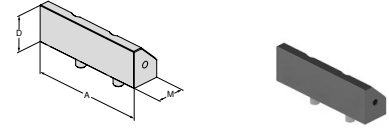


A mm	B mm	B ₁ mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	8 - 55	15 - 76	50	25	75	81	130	5	13	157	2 x 80 878 34000
80	8 - 55	15 - 76	50	25	75	104	190	5	13	206	2 x 80 878 34000
125	14 - 102	25 - 112	50	25	75	111,5	160	5	13	200	2 x 80 878 34100
125	14 - 124	25 - 165	50	25	75	143,5	235	5	13	272	2 x 80 878 34100
125	14 - 124	25 - 165	50	25	75	181	300	5	13	348	2 x 80 878 34100
160	22 - 158	32 - 170	70	30	100	145	280	5	13	290	2 x 80 878 34200
160	22 - 158	32 - 170	70	30	100	273	480	5	13	521	2 x 80 878 34200

Sistemler Çeneler Genel Bakış

5 eksen çene, hareketli

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40				45,5		
160	160		50				73		

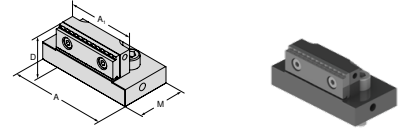
80 878 625

80 878 660

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
						●				
						●				

5 eksenli çene, kavrama 3 mm, genişlik 65 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	95	65,5	40				57		

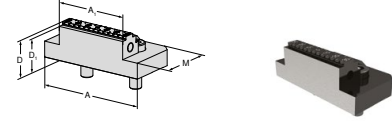
80 878 665

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
						●				

5 eksenli döner çene, kavrama 3 mm, genişlik 65 mm, hareketli

▲ çift taraflı kavrama kademesi

▲ parça fiyatı



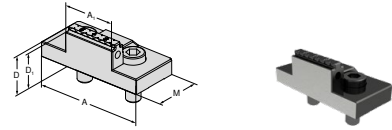
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	95	65	33	30			57		

80 878 51900

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
						●				

Döner çene, kavrama 3 mm, genişlik 40 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı



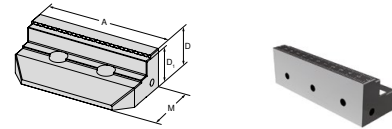
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80	40	28	25			40		

80 878 81900

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			●			●				

Döner çene, kavrama 3 mm, yükseklik 40 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125		40	37			59		

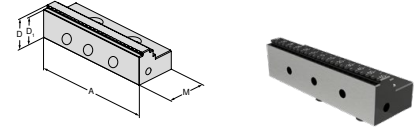
80 878 520

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
						●				

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Döner çene, kavrama 3 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

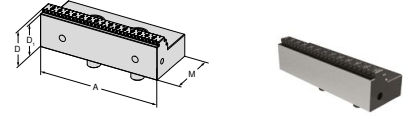


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	25			40		
125	125		33	30			57		
160	160		50	47			81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 810				●	●		●		●		
80 878 510					●		●				
80 878 610				●	●		●				

Döner çene, kavrama 5 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

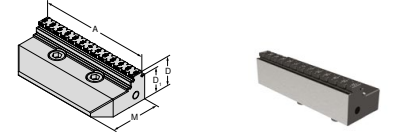


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	23			41		
125	125		33	28			57		
160	160		50	45			81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 81400				●			●		●		
80 878 51400							●				
80 878 34300				●			●				

Döner çene, alüminyum ve plastik için kavrama

▲ Adet fiyatı



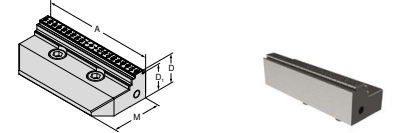
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	23			40		
125	125		33	28			57		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 81500							●				
80 878 51500							●				

Hareketli çene kabartma profili

▲ Adet fiyatı

▲ kabartma profili LANG için uygun



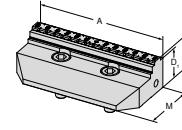
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	25			40		
125	125		33	30			57		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 81800							●				
80 878 51800							●				

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Çene, karbür, kavrama 3 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

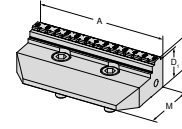


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	25			40		
125	125		33	30			57		
160	160		50	47			81		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 81600								●			
80 878 51600								●			
80 878 31700								●			

Çene, karbür, kavrama 5 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

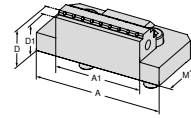


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	23			40		
125	125		33	28			57		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 81700								●			
80 878 51700								●			

Hareketli çene, karbür kavrama 3 mm, genişlik 40 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

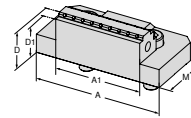


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80	40	28	25			40		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 33200								●			

Hareketli çene, karbür kavrama 3 mm, genişlik 65 mm, hareketli

▲ Adet fiyatı

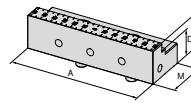


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
125	125	65	33	30			57		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 33300								●			

Düz hareketli çene

▲ Adet fiyatı



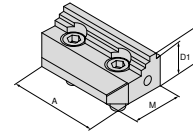
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
80	80		28	20			40		
125	125		33	25			57		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 878 34700					●			●			
80 878 34600					●			●			

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Kademeli çene, düz, hareketli

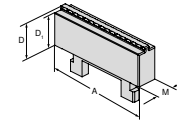
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	24			40			80 878 34400							●					
125	125		33	27			57			80 878 34500							●					

Orta çene, grip 3 mm, dar

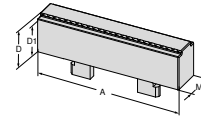
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			16			80 878 31200							●					
125	125		33	30			16			80 878 31300							●					

Orta çene, grip 3 mm, geniş

▲ Adet fiyatı

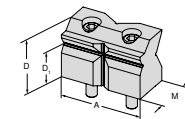
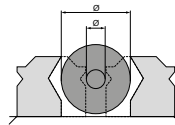


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			24			80 878 33400							●					
125	125		33	30			26			80 878 33500							●					

Prizmatik çene, hareketli

▲ yatay ve dikey prizmalı

▲ Adet fiyatı

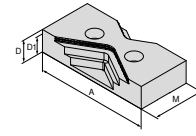
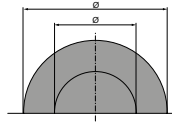


Ø Sıkma çapı için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
10 - 60	80		52	32			38,5			80 878 31800							●					
10 - 80	125		67	42			57			80 878 31900							●					

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Prizmatik çene, hareketli

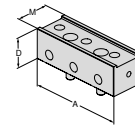
- ▲ yatay prizmalı
- ▲ adet fiyatı



Ø Sıkma çapı için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
15 - 75	80		25	20			40														
25 - 110	125		25	20			57									●					
30 - 170	160		30	25			81									●					

Kombine çene, hareketli

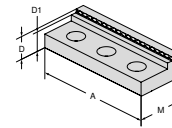
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		40				45,5														
																●					

Çeneler, Kavrama, VS

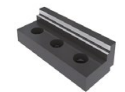
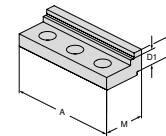
- ▲ adet fiyatı
- ▲ VS = büyütülmüş sıkma aralığı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		22	17			45														
																●					

Çeneler, VS Düz, Karbür Kaplı

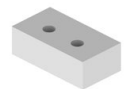
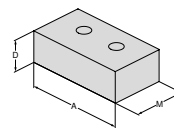
- ▲ Genişletilmiş sıkma aralığı ve 2. tarafı işlemek için çene
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		19	14			45														
																●					

Hareketli alüminyum çene

- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı

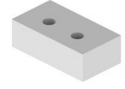
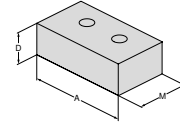


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48						●	●							
125	125		40				68						●	●							
160	160		50				85						●	●							

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Yumuşak çene, çelik, hareketli

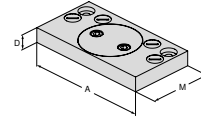
- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48			80 878 32000			●	●		●					
125	125		40				68			80 878 32100			●	●		●					

Sarkaçlı çene, hareketli

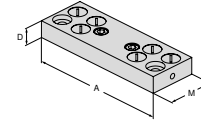
- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	125		19				76			80 878 870			●								
125	180		22				95			80 878 570			●			●		●			
160	256		22				170			80 878 670			●			●		●			

Adaptör çeneler

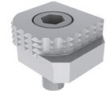
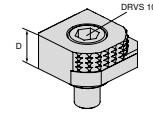
- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	125		19				39			80 878 890						●					
125	180		22				62			80 878 590						●					
160	256		22				125			80 878 690						●					

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavrama 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ M_{max} = 60 Nm
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.

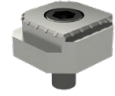
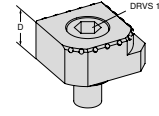


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18							80 892 246	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Sistemler Çeneler Genel Bakış

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil



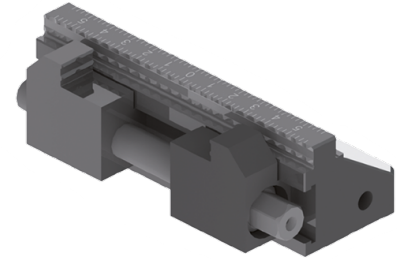
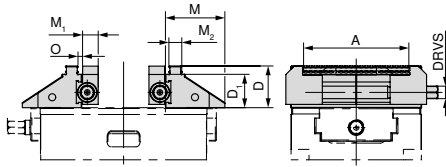
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

80 890 35300	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	NOG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	H5G 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	H5G

125 mm çene genişliği için 6 yüzlü çene sistemi

Teslimat kapsamı:

2 Sistem çeneler, 2 çift enine çeneler ile-T-kanal yataklamalı, bağlantı civataları dahil

ZSG
4

genişlik için mm	A mm	D mm	D ₁ mm	M mm	M ₁ mm	M ₂ mm	O mm	DRVS mm	WT kg
125	37 - 101	40	32	57	15	12,4	3,3	12	3,8

80 878 ...

525

ZSG mini



Küçük parçalar için merkezi mengene

Yüksek sıkma kuvveti ve hızlı değiştirilebilir çenelere sahip mekanik ZSG mini versiyonu. Ham ve bitmiş parça işleme, çoklu sıkma ve otomasyon için ideal olarak uygundur.

Yararlarınız:

- ▲ Takımsız hızlı çene değişimi
- ▲ kompakt ve hassas
- ▲ her yönden en iyi erişebilirlik
- ▲ Değiştirilebilir çene genişlikleri (45 mm ve 70 mm)
- ▲ yüksek sıkma kuvveti ve büyük sıkma aralığı
- ▲ Otomasyon için sıkma sistemi
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş ana gövde



Bağlama / hizalama:



Ana gövde boyunca yukarıdan iki M6 vida ile sıkma.



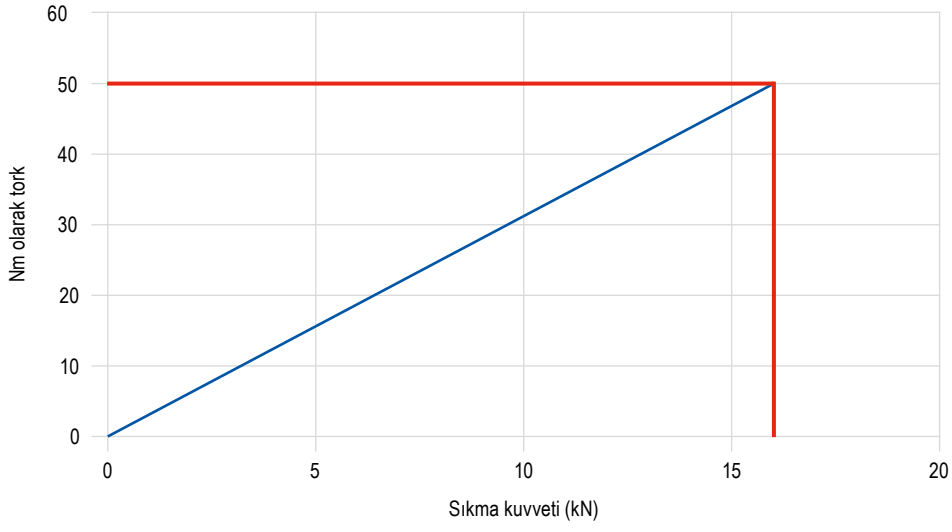
Ana gövde boyunca yukarıdan iki M6 vida ile sıkma. Hizalama, Ø 12^{H7} hassas delikler kullanılarak yapılabilir.



Her iki varyant da LANG Quick Point 52 x 52 sıfır noktalı sıkma sistemi için montaj delikleriyle hazırlanmıştır.

Sıkma kuvveti:

ZSG mini sıkma kuvveti / sıkma torku



CentriClamp – ZSG mini

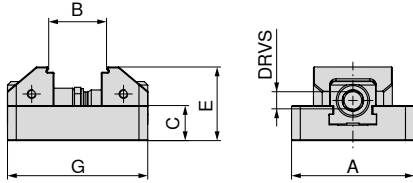
- ▲ Küçük parçalar için merkezi mengene
- ▲ sistem çeneleri olmaksızın
- ▲ Takımsız hızlı çene değişimi
- ▲ kompakt ve hassas
- ▲ her yönden en iyi erişebilirlik
- ▲ Değiştirilebilir çene genişlikleri (45 mm ve 70 mm)
- ▲ paslanmaz ve sertleştirilmiş ana gövde

Teslimat kapsamı:

mili bulunan ZSG mini ana gövde

ZSG
mini

MNG
mini



NEW

80 912 ...

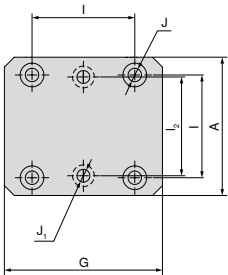
A	B	C	E	G	MXC	DRVS	WT	
mm	mm	mm	mm	mm	kN	mm	kg	
70	7 - 57	20	42	80	16	11	0,9	07000
70	7 - 77	20	42	100	16	11	1,1	07100

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	94	Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	95-97
Sistem aksesuarları	98-100	MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163
Genel aksesuarlar	164-183		

ZSG mini alt ölçüleri

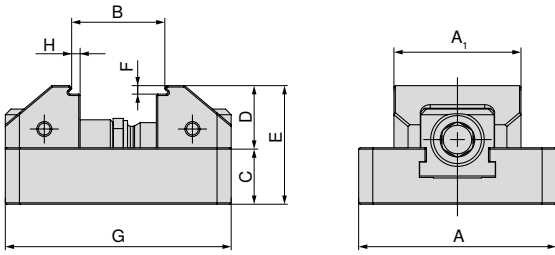
Ana gövde genişliği 70 mm



A	J ₁	J _{H7}	J _{2 ±0,01}	I ±0,01	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm
70	6,5	12	50	52	80
70	6,5	12	50	52	100

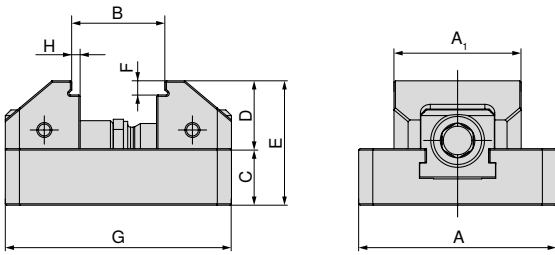
ZSG Mini – değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hızlı değiştirilebilir çeneli, kavrama 3 mm



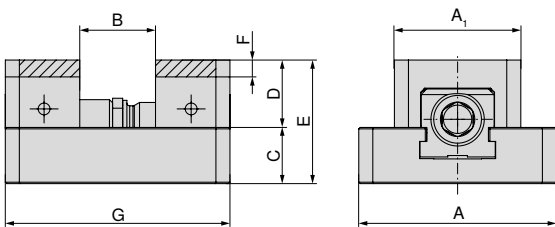
A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	7 - 33	20	22	42	3	80	3	2 x 80 912 30100
70	70	7 - 33	20	22	42	3	80	3	2 x 80 912 30200
70	45	7 - 53	20	22	42	3	100	3	2 x 80 912 30100
70	70	7 - 53	20	22	42	3	100	3	2 x 80 912 30200

Hızlı değiştirme adaptörlü, pürüzsüz kademe 5 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	7 - 33	20	24	44	5	80	3	2 x 80 912 30300
70	70	7 - 33	20	24	44	5	80	3	2 x 80 912 30400
70	45	7 - 53	20	24	44	5	100	3	2 x 80 912 30300
70	70	7 - 53	20	24	44	5	100	3	2 x 80 912 30400

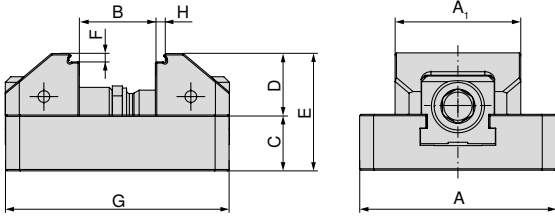
Çelikten, yumuşak, hızlı değiştirilebilir çeneli



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	0 - 26	20	24	44	6	80	2 x 80 912 31000
70	70	0 - 26	20	24	44	6	80	2 x 80 912 31100
70	45	0 - 46	20	24	44	6	80	2 x 80 912 31000
70	70	0 - 46	20	24	44	6	80	2 x 80 912 31100

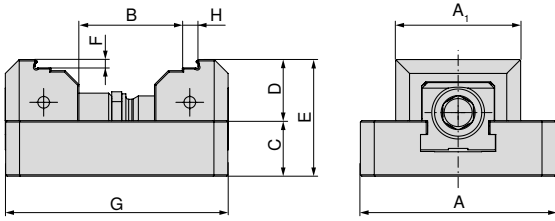
ZSG Mini – değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hızlı değiştirilebilir çene, kabartma profili



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	7 - 32	20	22	44	3	80	3	2 x 80 912 31200
70	70	7 - 32	20	22	44	3	80	3	2 x 80 912 31300
70	45	7 - 52	20	22	44	3	100	3	2 x 80 912 31200
70	70	7 - 52	20	22	44	3	100	3	2 x 80 912 31300

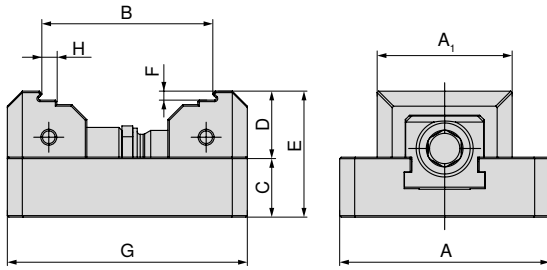
VS, hızlı değiştirilebilir çene, kabartma profili,



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	31 - 56	20	22	44	3	80	5	2 x 80 912 31400
70	70	31 - 56	20	22	44	3	80	5	2 x 80 912 31500
70	45	31 - 76	20	22	44	3	100	5	2 x 80 912 31400
70	70	31 - 76	20	22	44	3	100	5	2 x 80 912 31500

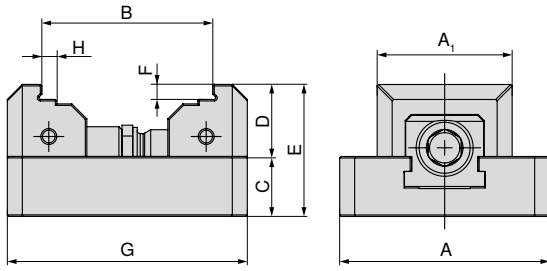
ZSG Mini – değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Hızlı değiştirilebilir çeneli, VS, kavrama 3 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	31 - 57	20	22	42	3	80	5	2 x 80 912 30500
70	70	31 - 57	20	22	42	3	80	5	2 x 80 912 30600
70	45	31 - 77	20	22	42	3	100	5	2 x 80 912 30500
70	70	31 - 77	20	22	42	3	100	5	2 x 80 912 30600

VS, düz 5 mm, hızlı değiştirilebilir çeneli

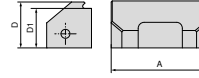


A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
70	45	31 - 56	20	24	44	5	80	5	2 x 80 912 30700
70	70	31 - 56	20	24	44	5	80	5	2 x 80 912 30800
70	45	31 - 76	20	24	44	5	100	5	2 x 80 912 30700
70	70	31 - 76	20	24	44	5	100	5	2 x 80 912 30800

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Hızlı değiştirme adaptörü, kavrama 3 mm

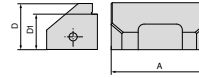
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		22	19						80 912 30100								●				
70	70		22	19						80 912 30200								●				

Hızlı değiştirme adaptörü, pürüzsüz kademe 5 mm

▲ Adet fiyatı

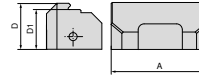


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		24	19						80 912 30300								●				
70	70		24	19						80 912 30400								●				

VS hızlı değiştirme adaptörü, kavrama 3 mm

▲ Adet fiyatı

▲ VS = büyütülmüş sıkma aralığı

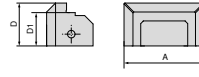


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		22	19						80 912 30500								●				
70	70		22	19						80 912 30600								●				

VS hızlı değiştirme adaptörü, kavrama 5 mm

▲ adet fiyatı

▲ VS = büyütülmüş sıkma aralığı

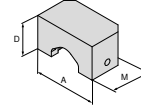


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		24	19						80 912 30700								●				
70	70		24	19						80 912 30800								●				

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Çelikten, yumuşak, hızlı değiştirilebilir çeneli

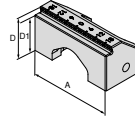
- ▲ Malzeme: 15NiCr13
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		24				26,5			80 912 31000								●				
70	70		24				26,5			80 912 31100								●				

Hızlı değiştirme adaptörü kabartma profili

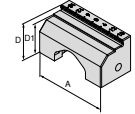
- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kabartma profili LANG için uygun



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		22	19						80 912 31200								●				
70	70		22	19						80 912 31300								●				

Hızlı değiştirme adaptörü kabartma profili, VS

- ▲ Adet fiyatı
- ▲ kabartma profili LANG için uygun
- ▲ VS = büyütülmüş sıkma aralığı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
70	45		22	19						80 912 31400								●				
70	70		22	19						80 912 31500								●				

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Soket

▲ 3/8 inç dörtgen için uygun

ESG 4	ZSG 4
ZSG mini	DSG 4
MSG 2	



Dörköşe	DRVS mm	80 875 ...
3/8"	11	11100



→ Sayfa 176+180

Burada uygun "Dayama, manyetik" ve "tork anahtarı"nı
(ürün numaraları 80 892 23800 ve 80 884 402) bulacaksınız.İmbus başlı
silindirik civatalar

▲ Adet fiyatı

ZSG mini



G	80 912 ...
M6x25	50100

Silindirik şaft

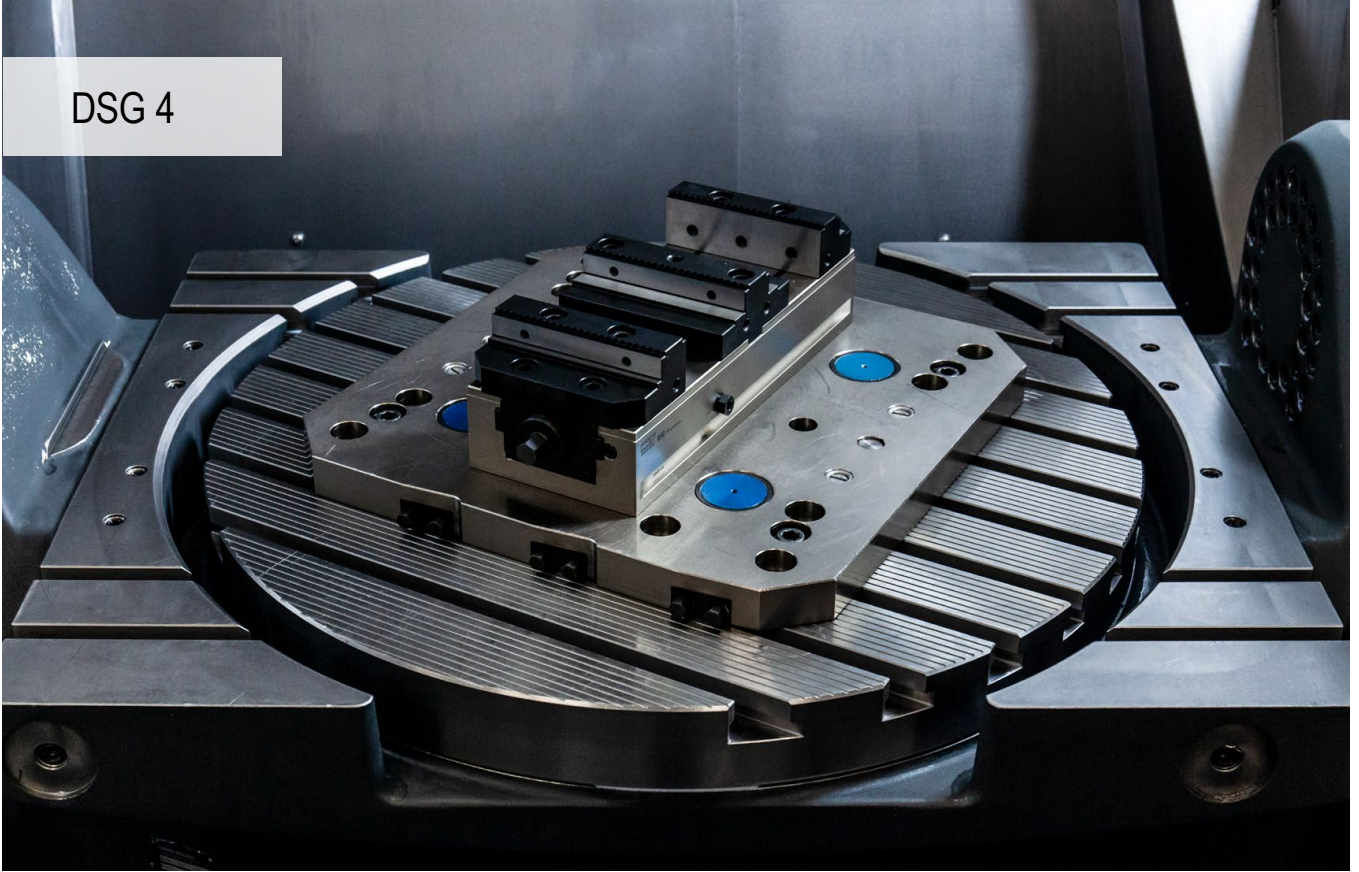
▲ Adet fiyatı

ZSG mini



D ₁ m6 mm	M mm	80 912 ...
12	18	50200

DSG 4



Yüksek hassasiyet ve yüksek verimlilik

Kullanıcı dostu DSG 4 sıkma sistemi, sürekli olarak yüksek hassasiyet ve geniş bir uygulama alanına sahiptir.

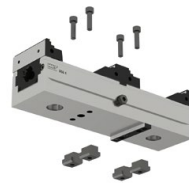
Yararlarınız:

- ▲ basit ve büyük üçüncü taraf fonksiyonu
- ▲ MNG sıfır noktası sıkma sisteminde hızlı ve kolay konumlandırma
- ▲ düşük sıkma torklu, 5 kN ile 40 kN aralığında yüksek sıkma kuvvetleri
- ▲ 2 vida ile hızlı ve kolay çene değişimi
- ▲ geniş kapsamlı modüler çene programı

Bağlama / hizalama:



MNG sıfır noktası sıkma sistemi ile sabitleme
(2-3 tutma pimi)



Dört M8 vidası ile ana gövdeye sabitleme



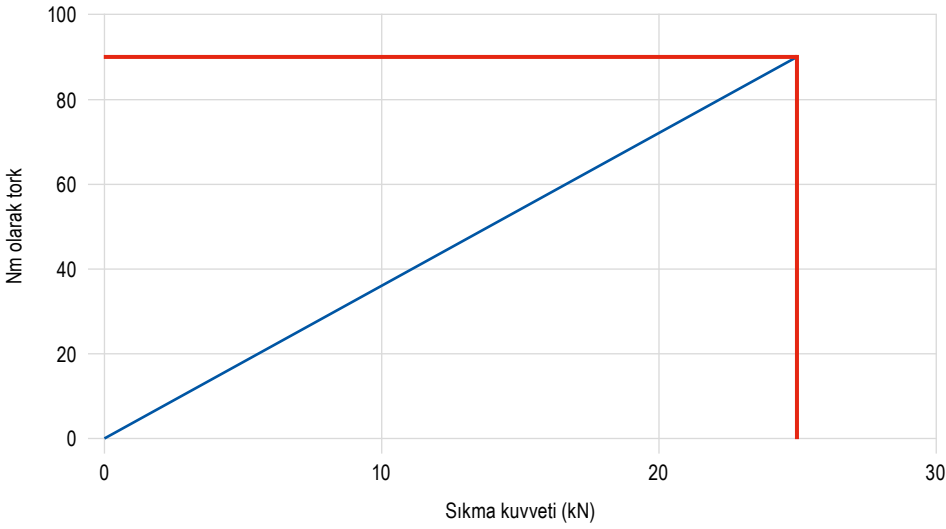
İki bağlama civatası ile ana gövdeye sabitleme
Ürün kodu 80 895 019



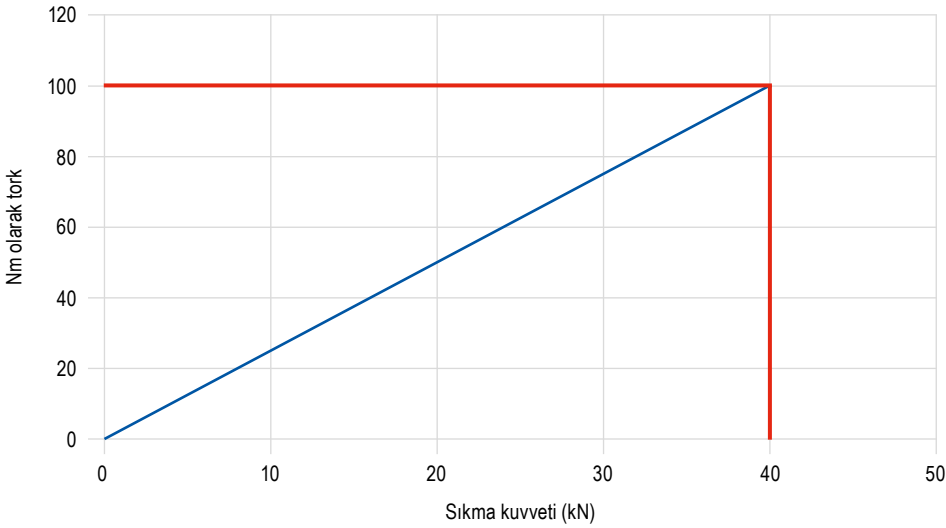
4-6 baskı pabucu ile sabitleme Ürün kodu 80 890 315

Sıkma kuvveti:

DSG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 80 mm



DSG 4 sıkma kuvveti / sıkma torku – 125 mm



Üçüncü elle işletim

DSG 4'te üçüncü elle işletim fonksiyonu, arka iticide ön sıkma işleminin sıkıştırma yayları yardımıyla gerçekleştirilmesi ile sağlanır.



Yanal sıkma vidası A iyice sıkılmaz, aksine yakl. yarım tur açık bırakılır. Sıkma aracı azami ölçüde açırken, B ve C hareketli sıkma yanakları iticinin uygun olan D ve E kanallarına takılmalı ve iş parçasının büyüklüğüne göre sabitlenmelidir. Aynı anda 2 farklı büyüklükte iş parçasını germek de olanaklıdır.

Tekli mengeneye dönüştürme

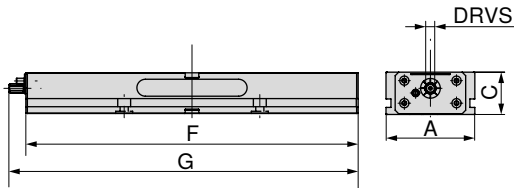


Arka itici, Allen başlı dişli pim ile bloke edilir ve DSG 4 tekli mengene olarak da kullanılabilir.

Önemli not: Birden fazla mengene, tekli mengene olarak yan yana kullanılmak için uygun değildir. Burada, ana gövdede, ilave bir enine kanal ve buna uygun sabit bir çene ile modifikasyon yapılmasını öneririz.

PolyClamp – DSG 4

- ▲ cenesiz ikili mengene
- ▲ % 100 izole edilmiş
- ▲ kolay montaj ve sökme
- ▲ esnek bağlantı sistemi



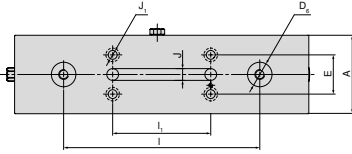
A	C	F	G	TQX	DRVS	MXC	WT	80 906 ...
mm	mm	mm	mm	Nm	mm	kN	kg	
80	55	300	308	90	12	0 - 25	8	080
125	60	320	347	100	14	0 - 40	14	125
125	60	390	417	100	14	0 - 40	17	12700
125	60	460	487	100	14	0 - 40	20	12800
125	60	530	557	100	14	0 - 40	24	12900
125	60	600	627	100	14	0 - 40	27	13000
125	60	670	697	100	14	0 - 40	30	13100
125	60	740	767	100	14	0 - 40	34	126

Mengene rehberi

Değişik çeneler için yapısal ölçü tabloları	105-107	Sistem aksesuarları	108+110
Üçüncü elle işletim	102	Tekli mengeneye dönüştürme	103
MNG / PNG sıfır noktalı sıkma sistemi	134-163	Genel aksesuarlar	164-183

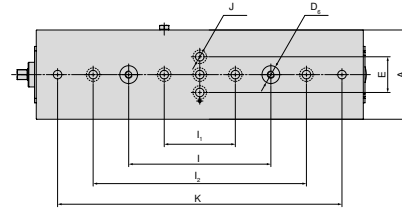
DSG 4 alt taraf ölçüleri

Ana gövde genişliği 80 mm
ve uzunluğu 300 mm



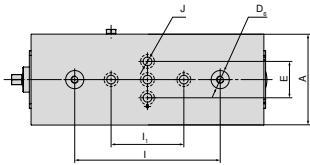
A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	J H ₇	J ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	25	40	200	100	12	9

Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 460 mm, 530 mm



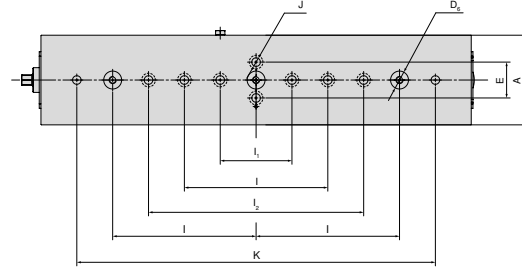
A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	I ₂ ±0,002	J H ₇	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	12	400
125	25	50	200	100	300	12	500

Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 320 mm



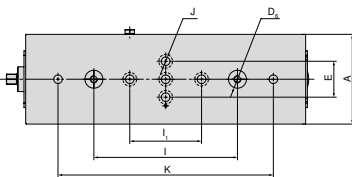
A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	J H ₇
mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	12

Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 600 mm



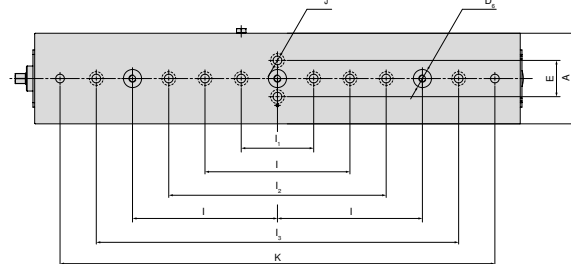
A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	I ₂ ±0,002	J H ₇	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	12	500

Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 390 mm



A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	J H ₇	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	12	300

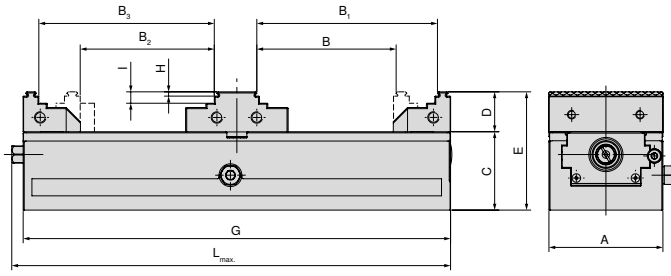
Ana gövde genişliği 125 mm
ve uzunluğu 670 mm, 740 mm



A	D ₆ H ₆	E ±0,015	I ±0,01	I ₁ ±0,01	I ₂ ±0,002	I ₃ ±0,025	J H ₇	K ±0,002
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
125	25	50	200	100	300	500	12	600
125	25	50	200	100	300	500	12	700

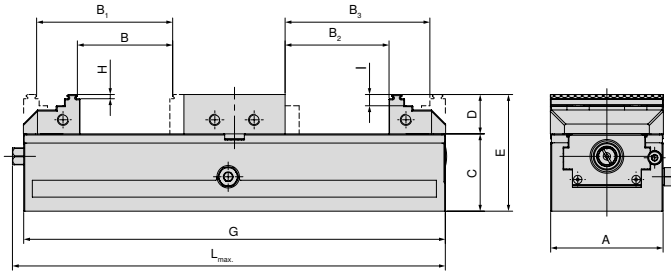
DSG 4 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Kavramalı hareketli çeneler ve kavramalı orta çene ile birlikte



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	25 - 97	54 - 126	31 - 93	51 - 122	55	28	83	300	3	8	308	2 x 80 878 810 + 80 906 300
125	40 - 86	75 - 121	42 - 79	68 - 114	60	40	100	320	3	18	347	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 121	75 - 156	42 - 114	68 - 149	60	40	100	390	3	18	417	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 156	75 - 191	42 - 149	68 - 184	60	40	100	460	3	18	487	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 191	75 - 226	42 - 184	68 - 219	60	40	100	530	3	18	557	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 226	75 - 261	42 - 219	68 - 254	60	40	100	600	3	18	627	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 261	75 - 296	42 - 254	68 - 289	60	40	100	670	3	18	697	2 x 80 901 303 + 80 906 304
125	40 - 296	75 - 331	42 - 289	68 - 324	60	40	100	740	3	18	767	2 x 80 901 303 + 80 906 304

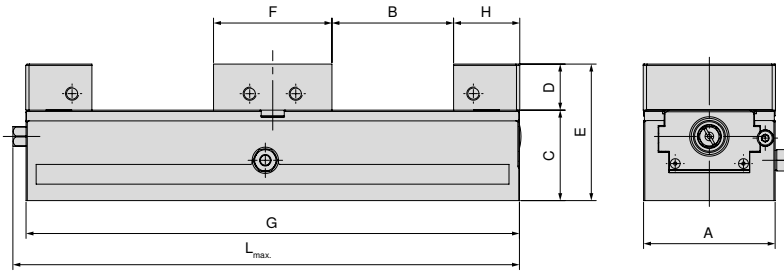
Kavramalı hareketli çeneler ve düz orta çene ile birlikte



A mm	B mm	B ₁ mm	B ₂ mm	B ₃ mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	5 - 67	34 - 96	0 - 73	40 - 102	55	28	83	300	3	8	308	2 x 80 878 810 + 80 906 301
125	7 - 44	42 - 77	0 - 47	46 - 82	60	40	100	320	3	18	347	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 79	42 - 112	0 - 82	46 - 117	60	40	100	390	3	18	417	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 114	42 - 149	0 - 117	46 - 152	60	40	100	460	3	18	487	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 147	42 - 182	0 - 152	46 - 187	60	40	100	530	3	18	557	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 184	42 - 217	0 - 187	46 - 222	60	40	100	600	3	18	627	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 219	42 - 252	0 - 222	46 - 257	60	40	100	670	3	18	697	2 x 80 901 303 + 80 906 305
125	7 - 254	42 - 287	0 - 257	46 - 292	60	40	100	740	3	18	767	2 x 80 901 303 + 80 906 305

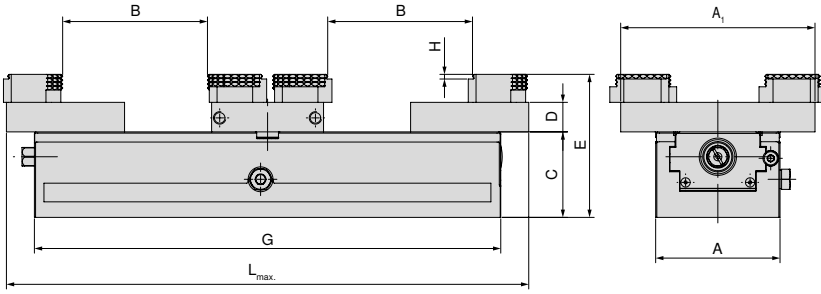
DSG 4 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Pürüzsüz blok çenelerine ve orta çeneye sahip



A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	0 - 73	55	28	83	72	300	40	308	2 x 80 901 31300 + 80 906 301
125	0 - 46	60	40	100	98	320	66	347	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 81	60	40	100	98	390	66	417	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 116	60	40	100	98	460	66	487	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 151	60	40	100	98	530	66	557	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 186	60	40	100	98	600	66	627	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 221	60	40	100	98	670	66	697	2 x 80 901 31500 + 80 906 305
125	0 - 256	60	40	100	98	740	66	767	2 x 80 901 31500 + 80 906 305

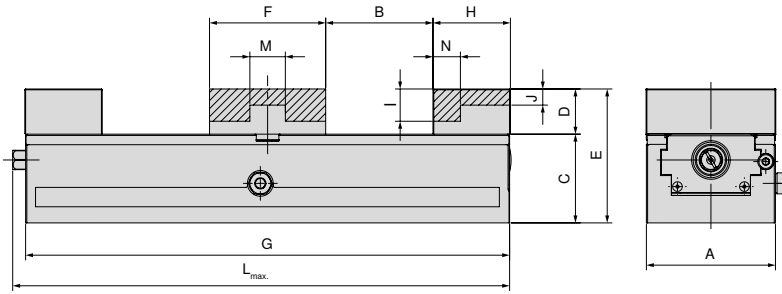
Pendulum ve adaptör plakası ile



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	L _{max} mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	125	0 - 92	55	19	92	300	3	308	2 x 80 878 870 + 80 906 303
125	180	7 - 92	60	22	100	320	3	365	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 133	60	22	100	390	3	435	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 168	60	22	100	460	3	505	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 203	60	22	100	530	3	575	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 238	60	22	100	600	3	645	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 273	60	22	100	670	3	715	2 x 80 878 570 + 80 906 307
125	180	7 - 308	60	22	100	740	3	785	2 x 80 878 570 + 80 906 307

DSG 4 değişik çeneler için yapısal ölçü tablosu

Alüminyum çeneler ve alüminyum orta çene ile birlikte

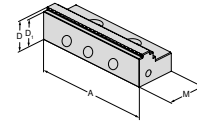


A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	L _{max.} mm	M mm	N mm	Ürün kodu Sistem çeneleri
80	0 - 66	55	28	83	72	300	40	20	10	308	22	17	2 x 80 878 850 + 80 906 302
125	0 - 42	60	40	100	98	320	68		17	347	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 77	60	40	100	98	390	68		17	417	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 112	60	40	100	98	460	68		17	487	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 147	60	40	100	98	530	68		17	557	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 182	60	40	100	98	600	68		17	627	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 217	60	40	100	98	670	68		17	697	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306
125	0 - 252	60	40	100	98	740	68		17	767	38	28	2 x 80 878 550 + 80 906 306

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Döner çene, kavrama 3 mm, hareketli

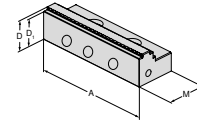
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	80 901 303	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125	125		40	37			66							●	●				●			

Döner çene, kavrama 3 mm, hareketli

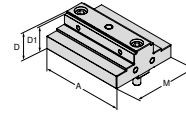
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	80 878 810	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			40							●	●		●		●			

Orta yanak, kavrama

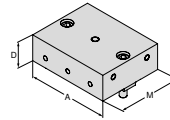
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	80 906 300	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28	25			72													●		
125	125		40	37			98													●		

Orta yanak, düz

▲ Adet fiyatı

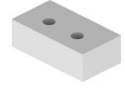
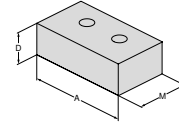


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	80 906 301	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				72													●		
125	125		40				98													●		

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Hareketli alüminyum çene

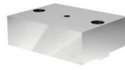
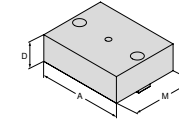
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				48			80 878 850				●	●		●		●			
125	125		40				68			80 878 550				●						●		

Alüminyum orta yanak

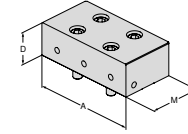
- ▲ Form çenelerin üretimi için
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				72			80 906 302										●		
125	125		40				98			80 906 306										●		

Blok çene, hareketli

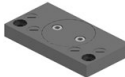
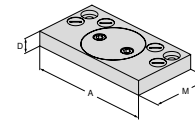
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	80		28				40			80 901 31300				●	●		●		●			
125	125		40				66			80 901 31500				●						●		

Sarkaçlı çene, hareketli

- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı

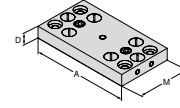


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	125		19				76			80 878 870				●						●		
125	180		22				95			80 878 570				●			●		●			

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Orta yanak – Adaptör plakası, sabit

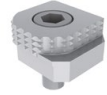
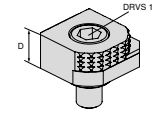
- ▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler
- ▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80	125		19				72			80 906 303												
125	180		22				98			80 906 307												

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

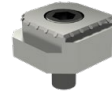
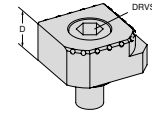
- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavrama 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ M_{max} = 60 Nm
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18							80 892 246	●	●	●	●				●		●	●	

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18							80 890 35300	●	●	●	●				●		●	●	

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Sentetik koruyucu tapa

DSG
4

80 906 ...

G

M10x12

500



Verso

İş parçası bağlamada çok yönlü çözümler

Yeni çoklu mengene ile hem küçük hem de büyük iş parçaları 3, 4 veya 5 eksenli bir makinede kolayca sıkılabilir. Daha ince çeneler sayesinde parça yoğunluğu şimdi daha da artırılmıştır.

Yararlarınız:

- ▲ sertleştirilmiş ve taşlanmış dişler azami hassasiyet ve boyutsal kararlılık sağlar
- ▲ sabit ve ayarlanabilir çeneler için hızlı çene değiştirme sistemi
- ▲ her tür işleme merkezi için eksiksiz modüler program
- ▲ kamalı bağlama elemanları ile çoklu sıkma
- ▲ modüler sistem çenelerinden oluşan geniş ürün yelpazesi
- ▲ bağlantı elemanlı basit sıkma rayı uzatması



Bağlama / hizalama:



T kanalları veya T kanalları için uygun hizalama seti ile (14, 16, 18 mm) T kanalı vida hizalaması yoluyla. 12 mm T kanalı için: Ø 12, iki silindirik saplama kullanın.



Hizalama seti baskı pabucu ve yanal olarak tutturulmuş baskı pabuçlu.



Izgara delikleri yardımıyla konumlandırma ve sıkma rayının ilk ve son deliklerine takılan iki adet Ø12f7 / M12, bağlantı vidası ile sabitleme. Kalan deliklerden M12 silindirik civatalarla ek vida bağlantısı.

Bağlama / hizalama:

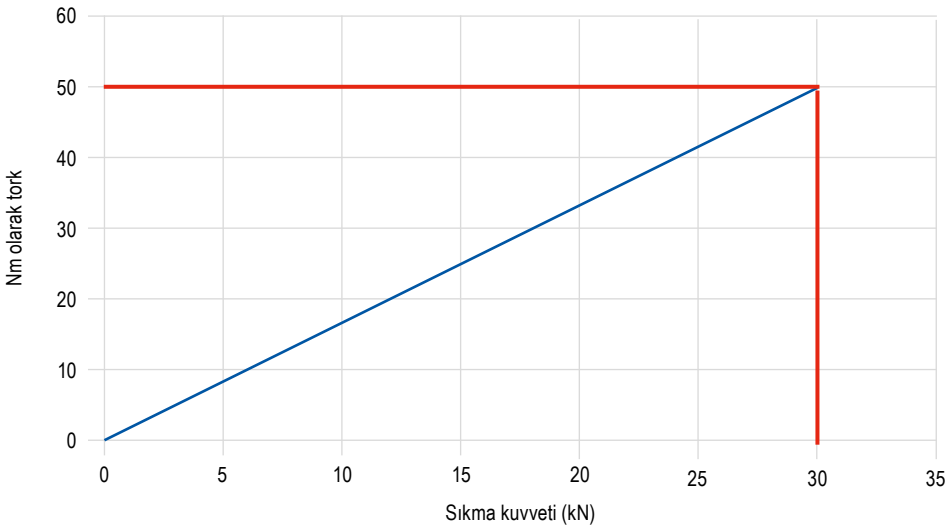


Sıfır noktası sıkma sistemi ile

Sıkma rayı, MNG sıkma cıvatalarının sabitlenmesini olanaklı kılan MNG ara birimleri ile donatılmıştır (temel gövde uzunluğu 500 mm'ye kadar 2 sıkma cıvatası) veya 600 mm'den itibaren (3 adet sıkma cıvatası).

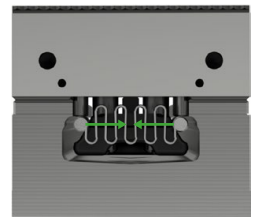
Sıkma kuvveti:

Verso sıkma kuvveti / sıkma torku

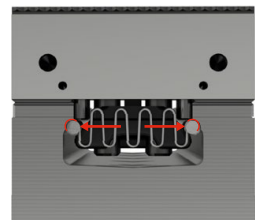


sabit ve ayarlanabilir çeneler için hızlı çene değiştirme olanağı

Verso çoklu mengenerler, standart olarak hızlı çene değiştirme düzeneği ile donatılmıştır. Sabit ve ayarlanabilir çeneler, iki vida yardımıyla gevşetilebilir, çıkartılabilir veya hareket ettirilebilir. Çene yukarı kaldırılır. Böylece her çene diğerleri sökülmeden kendi başına çıkartılabilir. Bu, donatım süresini önemli ölçüde kısaltmaktadır.



Serbest bırakma konumu



Sıkma konumu



Cıvataları gevşetin



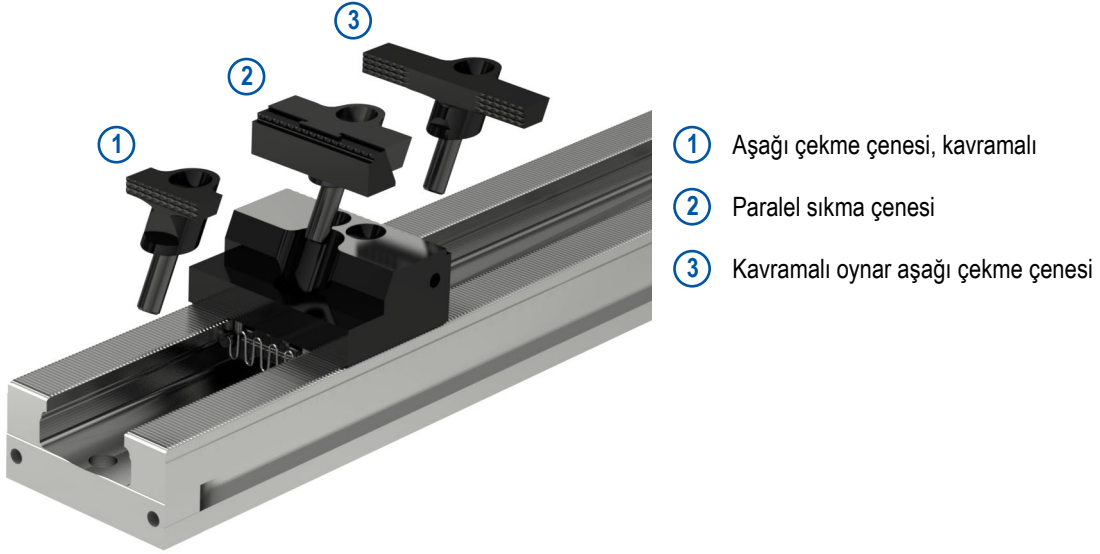
Kaldırma ve yerleştirme



Cıvataları sıkın

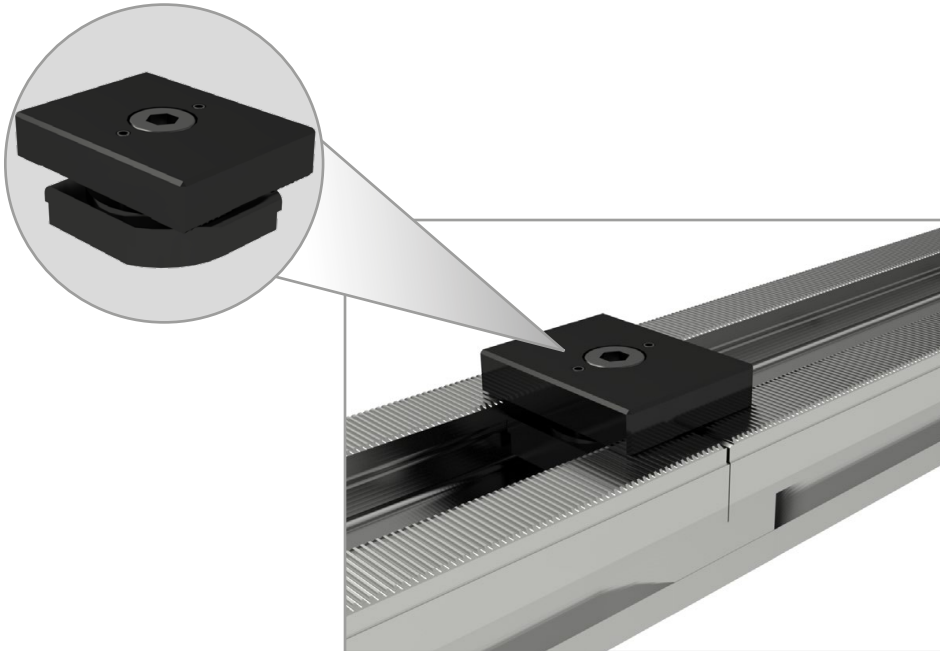
Sıkma çenelerinin hızlı değişimi

Verso çoklu mengene sisteminin sabit ve ayarlanabilir çeneleri, standart olarak hızlı çene değiştirme düzeneği ile donatılmıştır. Sıkma çenesi iki vida vasıtasıyla gevşetilebilir ve değiştirilebilir. Böylece hızlı çene değişimini mümkün olur.



Sıkma raylarının bağlantısı

İki veya daha fazla Verso sıkma rayı bir bağlantı elemanı kullanılarak birbirine bağlanabilir veya uzatılabilir.

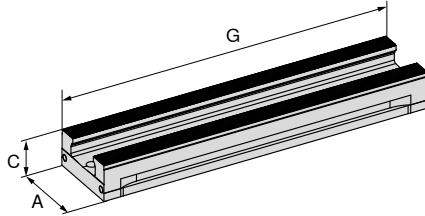
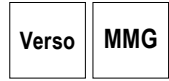


PolyClamp – Verso

- ▲ tekli ve çoklu iş parçası sıkma için kullanılabilir
- ▲ Kamalı bağlama elemanları ile çoklu sıkma
- ▲ İş parçaları 3, 4 veya 5 eksenli bir makinelerde sıkılabilir
- ▲ MNG sistemi için adaptör plakası isteğe bağlıdır

Teslimat kapsamı:

Çenesiz gövde



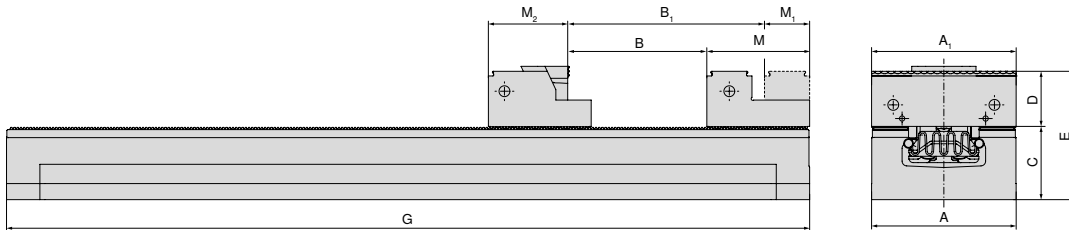
NEW

80 914 ...

A	C	G	MXC	WT	
mm	mm	mm	kN	kg	
90	45	260	0 - 50	5,0	09000
90	45	400	0 - 50	7,7	09100
90	45	500	0 - 50	9,6	09200
90	45	600	0 - 50	11,5	09300
90	45	650	0 - 50	12,5	09400

Verso – boyut tablosu

Sıkıştırma kazağı



A	A ₁	B	B ₁	C	D	E	G	M	M ₁	M ₂
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
90	40 / 65 / 90	145	181	45	35	80	260	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	285	321	45	35	80	400	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	385	421	45	35	80	500	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	485	521	45	35	80	600	64	28	53,5
90	40 / 65 / 90	535	571	45	35	80	650	64	28	53,5



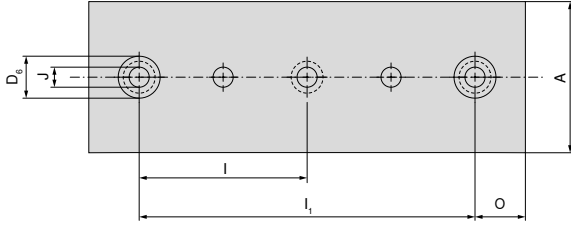
90 mm kavranmalı oynak çene ve paralel sıkma çenesi kullanıldığında B, B₁ ve M₂ kütleleri farklılık gösterirler.

Mengene rehberi

Alt taraf ölçüleri	115	Sıkma aralıklarına genel bakış	116
Sistem aksesuarları	117-124	Genel aksesuarlar	164-183

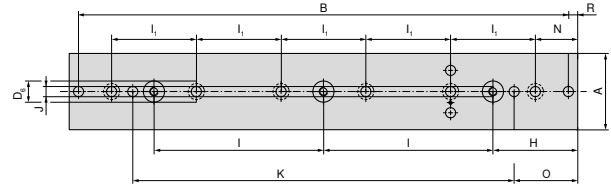
Verso'nun tabanının boyutları

Ana gövde genişliği 90 mm
ve uzunluğu 260 mm



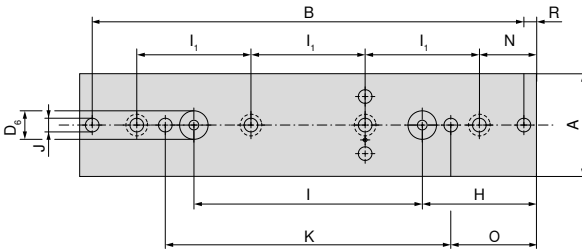
A	D ₆ H7	I ±0,015	I ₁ ±0,015	J F7	O ±0,015
90	25	100	200	12	30

Taban genişliği 90 mm
ve uzunluk 600 mm



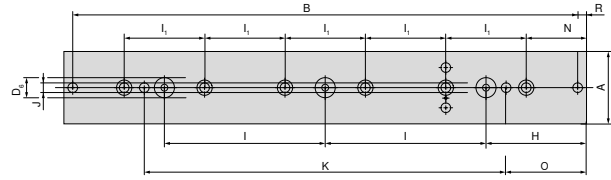
A	B	D ₆ H7	H ±0,015	I ±0,015	I ₁ ±0,015	J F7	K ±0,015	N	O ±0,015	R
90	578	25	100	200	100	12	450	50	75	11

Ana gövde genişliği 90 mm
ve uzunluğu 400 mm



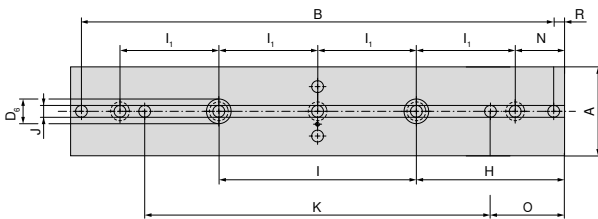
A	B	D ₆ H7	H ±0,015	I ±0,015	I ₁ ±0,015	J F7	K ±0,015	N	O ±0,015	R
90	378	25	100	200	100	12	250	50	75	11

Ana gövde genişliği 90 mm
ve uzunluğu 650 mm



A	B	D ₆ H7	H ±0,015	I ±0,015	I ₁ ±0,015	J F7	K ±0,015	N	O ±0,015	R
90	628	25	125	200	100	12	450	75	100	11

Ana gövde genişliği 90 mm
ve uzunluğu 500 mm

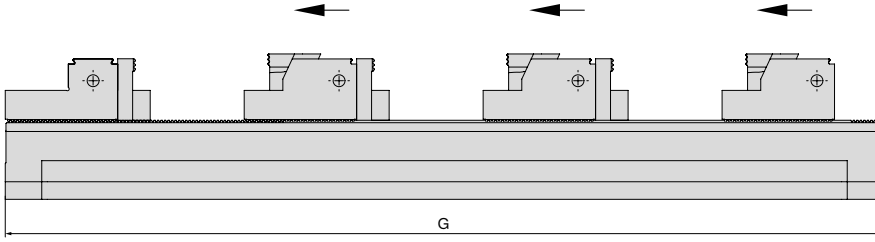


A	B	D ₆ H7	H ±0,015	I ±0,015	I ₁ ±0,015	J F7	K ±0,015	N	O ±0,015	R
90	478	25	150	200	100	12	350	50	75	11

Verso – sıkma aralıklarına genel bakış

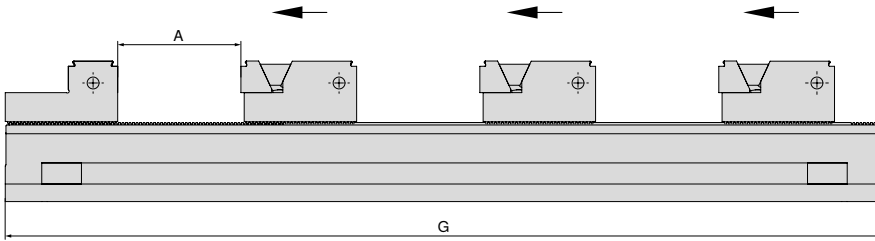
Açıklık, münferit sıkma rayı uzunlukları için sıkma noktalarının sayısına bağlı olarak, azami iş parçası boyutunu gösterir.

40 mm kavramalı aşağı çekme çenesi bulunan ayarlanabilir çeneler



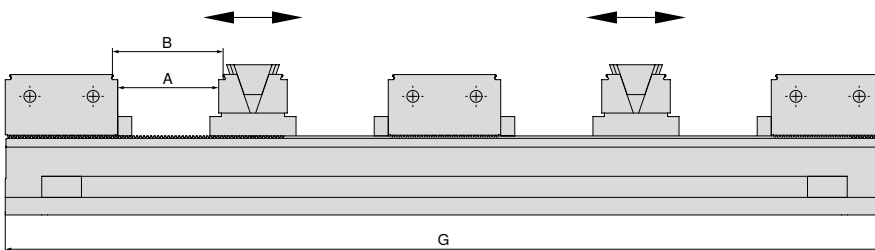
G mm	iş parçası sayısı							Ürün kodu Mengene
	1	2	3	4	5	6	7	
260	134	36	–	–	–	–	–	80 914 09000
400	274	106	50	22	–	–	–	80 914 09100
500	374	156	82	45	24	–	–	80 914 09200
600	474	206	116	72	44	26	–	80 914 09300
650	524	230	135	84	54	34	20	80 914 09400

Paralel sıkma çeneli ayarlanabilir çeneler



G mm	iş parçası sayısı									Ürün kodu Mengene
	1 A	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	
260	175	59	–	–	–	–	–	–	–	80 914 09000
400	315	129	67	27	10	–	–	–	–	80 914 09100
500	415	179	100	61	30	15	–	–	–	80 914 09200
600	515	229	133	86	57	32	19	10	–	80 914 09300
650	565	254	150	98	67	46	26	16	8	80 914 09400

kamalı sıkma elemanları ile



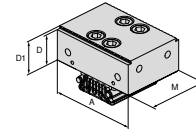
G mm	iş parçası sayısı								Ürün kodu Mengene
	2		4		6		8		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
260	45	50	–	–	–	–	–	–	80 914 09000
400	115	120	31	36	–	–	–	–	80 914 09100
500	165	170	56	61	19	24	–	–	80 914 09200
600	215	220	81	86	36	41	14	19	80 914 09300
650	240	245	93	98	44	49	20	25	80 914 09400

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Stop çenesi, sabit, kavrama 2,9 mm

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		32	34,9			64		



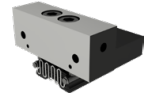
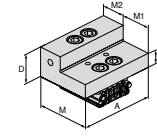
NEW

80 914 31800	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
											●

Sabit kavramalı, hareketli çene, düz

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		34,9	17			64	35,9	28,1



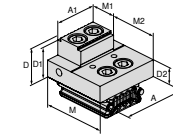
NEW

80 914 32000	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
											●

Stop çenesi, sabit, kavrama 2,9 mm

▲ Tane fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	65		34,9	32	17		64	28,1	35,9
90	65	40	34,9	32	17		64	28,1	35,9
90	90		34,9	32	17		64	28,1	35,9



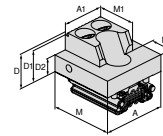
NEW

80 914 31100	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
											●
80 914 31000											●
80 914 31200											●

Döndürülebilir ayarlı çene, profilli, kavrama 2,9 mm

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	65		34,9	32	17		64	42	22
90	65	40	34,9	32	17		64	42	22
90	90		34,9	32	17		64	42	22



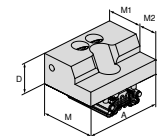
NEW

80 914 31400	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
											●
80 914 31300											●
80 914 31500											●

Değiştirilebilir ayar yanağı, düz

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		34,9	17			64	42	22



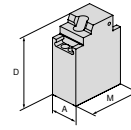
NEW

80 914 31600	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
											●

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Değiştirilebilir ayar yanağı, yüksek

▲ Adet fiyatı



NEW

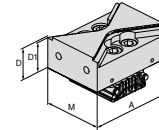
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	65		165				124		

80 914 31700

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Prizmatik ağız, düz, kavrama 2,9 mm

▲ Adet fiyatı



NEW

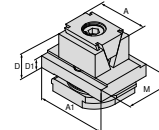
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		34,9	32			64		

80 914 31900

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Baskı parçası

▲ Adet fiyatı



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40	65	35	11			49		
90	40	65	39	11			49		

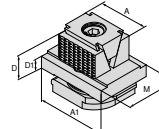
80 914 32100

80 914 32400

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	
									●	

Kamalı sıkma çenesi, kavrama

▲ Adet fiyatı



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40	65	35	11			49		
90	40	65	39	11			49		

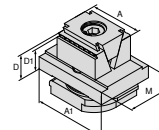
80 914 32200

80 914 32500

NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	
									●	

Kamalı sıkma çenesi, kavrama, 3 mm

▲ Adet fiyatı



NEW

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40	65	35	32			49		

80 914 32300

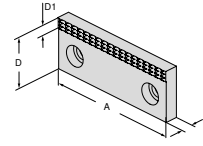
NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
									●	

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Tutucu ağız, kavramalı

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
65	65		35	7			10		
65	40		35	7			10		
90	90		35	7			10		



NEW

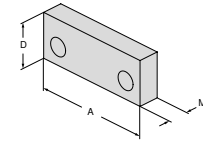
	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 889 656										●	
80 889 406										●	
80 889 906										●	

Yumuşak ağız

▲ Malzeme: 16MnCr5

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
65	65		35				16		
65	40		35				16		
90	90		35				16		



NEW

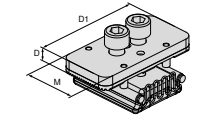
	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 889 657										●	
80 889 407										●	
80 889 907										●	

Temel çene

▲ Adet fiyatı

▲ alüminyum çene için ürün no. 80 914 34200

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90			9,1	80			40		



NEW

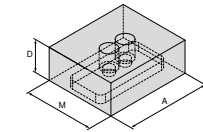
	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 34100										●	

Yumuşak alüminyum çene

▲ Adet fiyatı

▲ taban çenesi için ürün no. 80 914 34100

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		34,9				75		



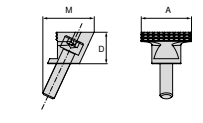
NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 34200										●	

Aşağı çekme çenesi, kavramalı

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		25				41		



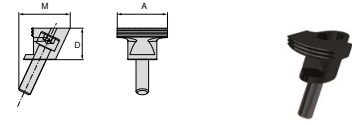
NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 32600										●	

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Aşağı çekme çenesi, kavramalı – yuvarlak

▲ Adet fiyatı

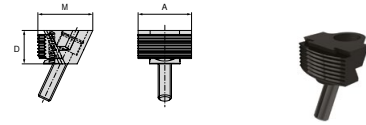


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		25				41		

NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 32700										●	

Paralel sıkma çenesi, kavramalı – yuvarlak

▲ Adet fiyatı

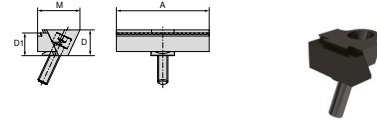


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		25				41		

NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 32800										●	

Paralel sıkma çenesi

▲ Adet fiyatı

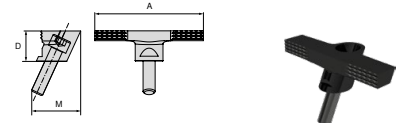


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		25	22			41		
90	65		25	22			41		
90	90		25	22			41		

NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 32900										●	
80 914 33000										●	
80 914 33100										●	

Oynak çene, kavramalı

▲ Adet fiyatı

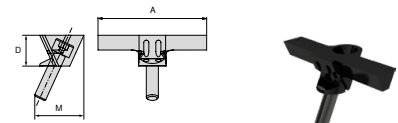


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		25				41		

NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33200										●	

Yüzey freze baskı parçası

▲ Adet fiyatı



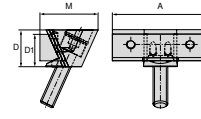
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		25				41		

NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33300										●	

Sistemler Çeneler Genel Bakış

Paralel sıkma çenesi, düz

▲ Adet fiyatı



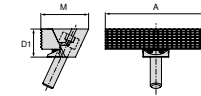
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		25	22			41		
90	65		25	22			41		
90	90		25	22			41		

NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33400											●
80 914 33500											●
80 914 33600											●

Paralel sıkma çenesi, kavramalı

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90			25			42,5		

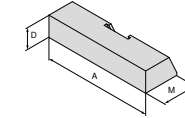
NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33700										●	

Çene, çelik

▲ Malzeme: 16MnCr5

▲ Adet fiyatı



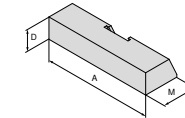
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		18				30		

NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33800										●	

Çene, alüminyum

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		18				30		

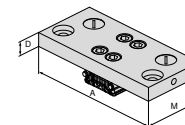
NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 33900										●	

Sabit adaptör çene

▲ 6-yönlü döndürülebilir çeneler

▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	160		17				74		

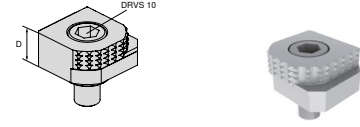
NEW

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 34000										●	

Sistemler Çeneler Genel Bakış

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

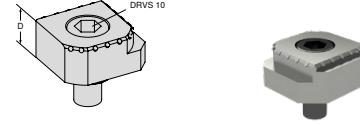
- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavram 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ $M_{max} = 60 \text{ Nm}$
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18								80 892 246	●	●	●	●		●		●	●	●	

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil

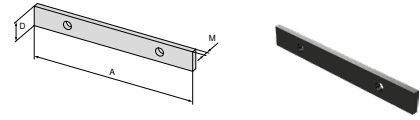


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
			18								80 890 35300	●	●	●	●		●		●	●	●	

İş parçası altlıklarına genel bakış

İş parçası altlığı

▲ 2 ad. fiyatı

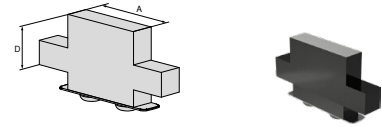


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		11				3		

NEW		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 73100											●	

İş parçası altlığı, düşük

▲ 2 ad. fiyatı

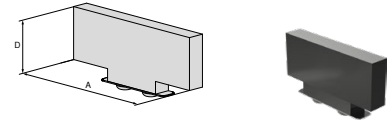


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	40		30						
90	40		25						

NEW		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 70200											●	
80 914 70100											●	

İş parçası altlığı, düşük

▲ 2 ad. fiyatı

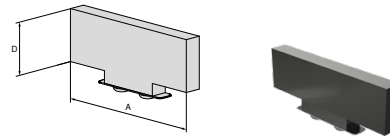


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	65		11						
90	65		17						
90	65		25						
90	65		30						

NEW		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 71100											●	
80 914 71200											●	
80 914 71300											●	
80 914 71400											●	

İş parçası altlığı, düşük

▲ 2 ad. fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
90	90		11						
90	90		17						
90	90		25						
90	90		30						

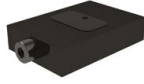
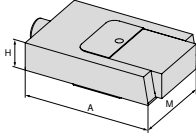
NEW		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 914 72100											●	
80 914 72200											●	
80 914 72300											●	
80 914 72400											●	

Sistem aksesuarlarına genel bakış

Ayarlanabilir altlık

- ▲ Vibrasyon sönümlenme için
- ▲ Yükseklik ayarlı 16 – 17 mm

Verso



NEW

80 914 ...

H mm	A mm	M mm	
16	72	50	50100

MNG T-slotu için bağlantı civatası seti

Teslimat kapsamı:

Bağlantı civataları ve T-kanallar

Verso



NEW

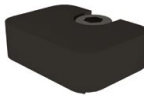
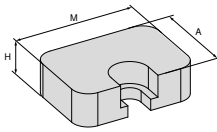
80 914 ...

Kanal genişliği mm	G	
20	M12	50500
22	M12	50600
24	M12	50700

Altlık

- ▲ Vibrasyon sönümlenme için: Ürün kodu 80 914 50100

Verso



NEW

80 914 ...

H mm	A mm	M mm	
8	20	28	50200
13	20	28	50300

Hizalama Pimi

Verso



NEW

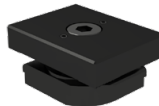
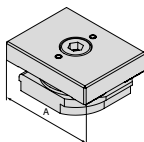
80 914 ...

D ₁ mm	D ₂ mm	
12	14	81400
12	16	81600
12	18	81800

Bağlantı plakası

- ▲ 2 Gövdeyi birleştirmek için

Verso



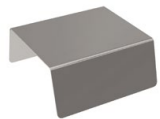
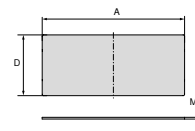
NEW

80 914 ...

A mm	
90	50400

Muhafaza plakası

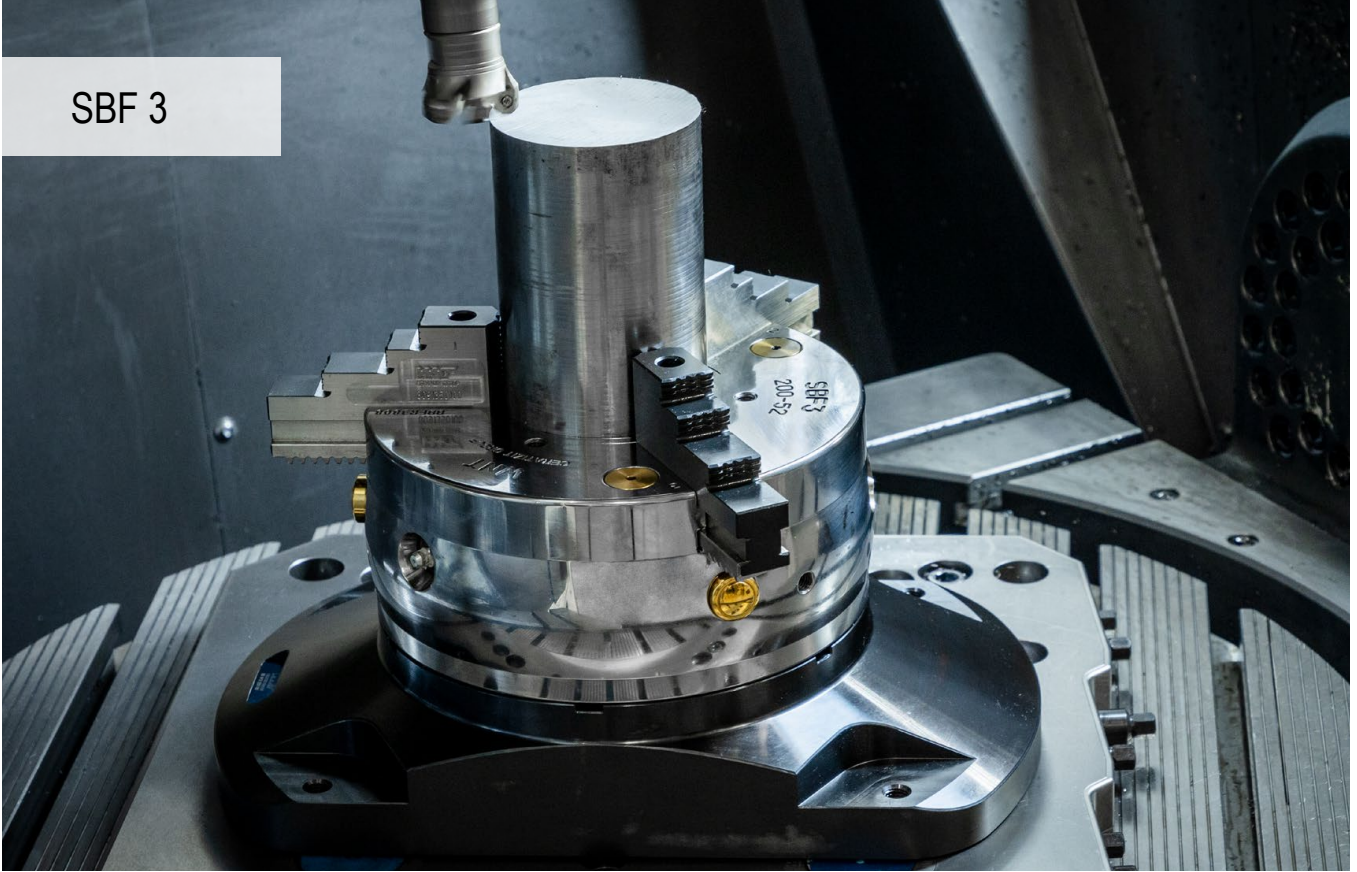
Verso



NEW

80 914 ...

A mm	D mm	M mm	
50	84	0,5	51000
50	86	0,5	50800
200	86	0,5	50900



Büyük bir heyecanla bekleniyordu – artık piyasaya sürüldü

Yuvarlak parçaların işlenmesi artık günlük işlerin bir parçası haline gelmiştir. Sabit üç çeneli ayna SBF 3 ile, ürün yelpazesinde artık bir çözüme sahibiz – hem de hızlı, karmaşık olmayan kullanım amacıyla şirket içinde geliştirilmiş olan sıfır noktalı sıkma sistemleri MNG ve PNG ile tamamen uyumlu.

Yararlarınız:

- ▲ 5 sabitleme civatası ve sıkma anahtarı
- ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu
- ▲ Münferit çene kilidi açma özelliğine sahip hızlı çene değiştirme sistemi
- ▲ Altıgen bağlantılı mil

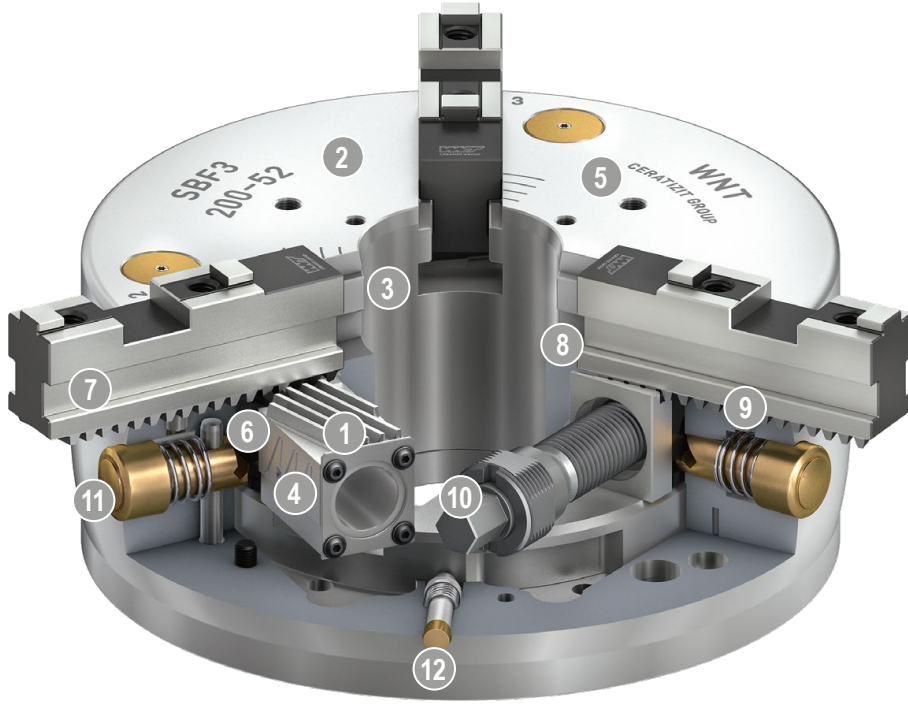


SBF 3 Ø 200 mm



SBF 3 Ø 315 mm

Teknik bilgiler – Kesit görünümü



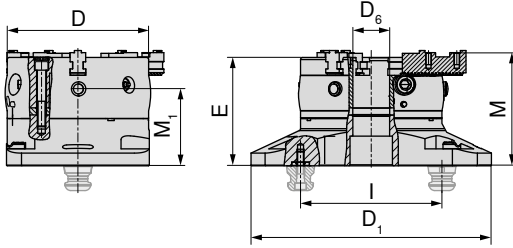
- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Kama çubuğu tahriki
mükemmel işleme sonuçlarını olanaklı kılar</p> | <p>7 Eğimli dişlere sahip ana çene (SFG)</p> |
| <p>2 Sertleştirilmiş ve son derece sağlam ana gövde
sayesinde en yüksek sıkıştırma kuvvetinde bile,
en yüksek hassasiyetle daha uzun hizmet ömrü</p> | <p>8 Kilitleme mekanizması,
kama çubuk dişleri ile ana çene dişlerinin
emniyetli bir şekilde kenetlenmesini sağlar</p> |
| <p>3 Büyük geçiş deliği
işlemek için büyük iki ucu açık delik
(opsiyonel: İki ucu açık deliğin genişletilmesi)</p> | <p>9 Ana çenenin ön konumlandırılması için
kilitleme pimi</p> |
| <p>4 Yüksek verimlilik için
optimize edilmiş yağlama sistemi</p> | <p>10 Altıgen bağlantı üzerinden çalıştırma,
ve bu sayede kolay işletim</p> |
| <p>5 İş parçası dayanakları veya durdurucuları için
sabitlenme dişleri</p> | <p>11 Çene değişimi için baskı düğmesi
en kısa kurulum süreleri için</p> |
| <p>6 Çenelerin tek hareketle açılma özelliğine sahip
hızlı çene değiştirme sistemi, ve bu sayede
en kısa donatım değiştirme süreleri</p> | <p>12 Manüel tutucu strokunun görsel olarak izlemesi için
gösterge pimi</p> |

konsollu üç çeneli ayna SBF 3 (Ø 200 mm)

- ▲ yuvarlak parçaların 3/5 eksenli işlenmesi için uygun
- ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu
(sıfır noktalı sıkma direklerinin ayrıca sipariş edilmesi gerekir)
- ▲ Münferit çene kilidi açma özelliğine sahip hızlı çene değiştirme sistemi
- ▲ Altıgen bağlantılı mil

Teslimat kapsamı:

(PNG ve MNG uyumlu) konsol da dahil olmak üzere, SBF 3 (Ø 200 mm) üç çeneli ayna
1 takım GBA ana çene
1 takım SB-H kademeli çene
6 sabitleme civatası ve sıkma anahtarları



80 913 ...

D	D ₁	D ₆	E	I	M	M ₁	MXC	TQX	DRVS	Strok / çene	Dış hatvesi	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	Nm	mm	mm	mm	kg
200	340	52	153,3	200	160,1	108,8	100	120	12	7	4,8	49,5

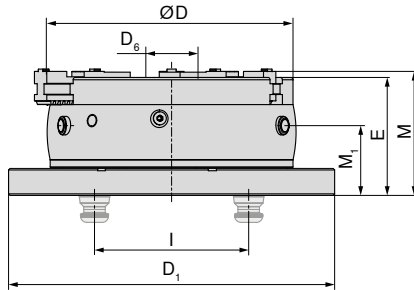
20000

konsollu üç çeneli ayna SBF 3 (Ø 315 mm)

- ▲ yuvarlak parçaların 3/5 eksenli işlenmesi için uygun
- ▲ PNG ve MNG sıfır noktalı sıkma sistemleri ile uyumlu
(sıfır noktalı sıkma direklerinin ayrıca sipariş edilmesi gerekir)
- ▲ Münferit çene kilidi açma özelliğine sahip hızlı çene değiştirme sistemi
- ▲ Altıgen bağlantılı mil

Teslimat kapsamı:


(PNG ve MNG uyumlu) konsol da dahil olmak üzere, SBF 3 (Ø 315 mm) üç çeneli ayna
1 takım GBA ana çene
1 takım SB-H kademeli çene
6 sabitleme civatası ve sıkma anahtarları



80 913 ...

D	D ₁	D ₆	E	I	M	M ₁	MXC	TQX	DRVS	Strok / çene	Dış hatvesi	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	Nm	mm	mm	mm	kg
315	423	92	153	200	160,86	90,5	180	220	16	9,9	7	95

31500

 Tutucu sadece sabit kullanım için tasarlanmıştır – devir altındayken kullanmayın!

Sistemler Çeneler Genel Bakış

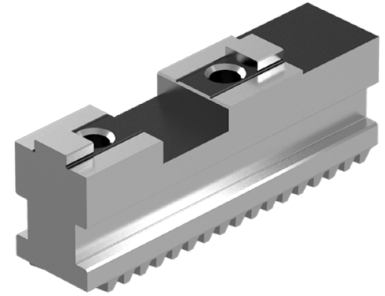
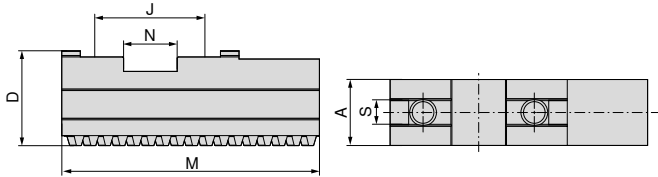
Ana çene (GBA) – takım

- ▲ Açılı dişlere sahip ana çene
- ▲ 3 adetten oluşan takım fiyatı

Teslimat kapsamı:

Açılı dişlere sahip 3 adet ana çene
silindirik cıvatalar dahil

SBF
3



Tutucu	A	D	J	M	N	S	G	WT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
SBF-3.200	22	32	40	90	20	10	M8x1	1,2
SBF-3.315	32	43	54	125	26	12	M12x1,5	3,1

80 913 ...

50300
60300

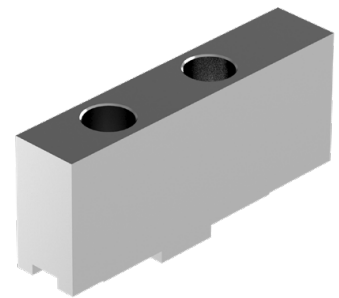
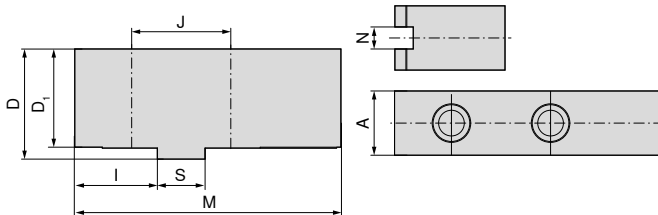
Yumuşak çeneler (AB-W) – takım

- ▲ 3 adetten oluşan takım fiyatı
- ▲ Malzeme: 16MnCr5

Teslimat kapsamı:

Üç yumuşak çene

SBF
3



Tutucu	A	D	D ₁	I	J	M	N	S	Delik çapı	WT
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		kg
SBF-3.200	22	47	43	35	40	105	10	20	M8	2,0
SBF-3.315	35	60	54	45	54	145	12	26	M12	5,6

80 913 ...

50400
60400

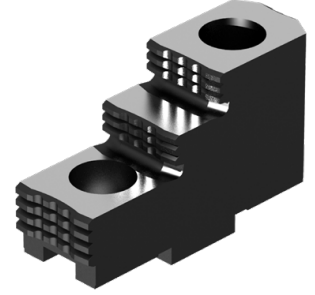
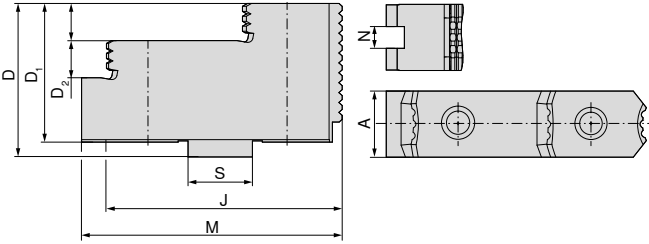
Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sert, kademeli çeneler (AB-H) – takım

▲ 3 adetten oluşan takım fiyatı

Teslimat kapsamı:

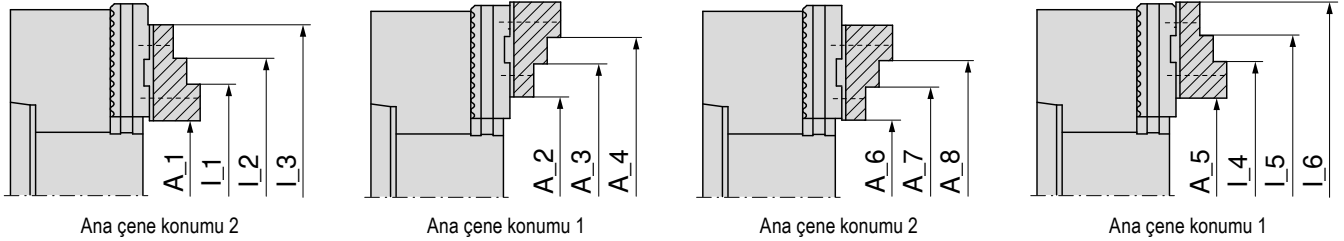
3 sert, kademeli çene

SBF
3

80 913 ...

Tutucu	A mm	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	J mm	M mm	N mm	S mm	Delik çapı	WT kg	
SBF-3.200	22	42	38	10	40	71,7	10	20	M8	2,4	50200
SBF-3.315	36	62	56	15	54	105	12	26	M12	3,3	60200

Boyut tablosu – Sert kademeli eklenti çene (AB-H)



Üç çeneli ayna	Sistem çeneleri	Dıştan sıkma							
		A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8
SBF-3.200	80 913 50200 SBF-3.AB-H.200.71.7.22.10	7-76	57-125	108-177	135-204	55-125	14-77	66-129	93-156
SBF-3.315	80 913 60200 SBF-3.AB-H.315.105.36.15	14-125	93-224	202-333	-	87-219	44-130	153-239	-

Üç çeneli ayna	Sistem çeneleri	İçten sıkma					
		L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	L_6
SBF-3.200	80 913 50200 SBF-3.AB-H.200.71.7.22.10	72-141	99-168	151-220	120-189	147-216	199-268
SBF-3.315	80 913 60200 SBF-3.AB-H.315.105.36.15	93-204	202-313	-	167-298	276-407	-

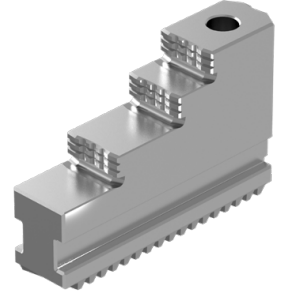
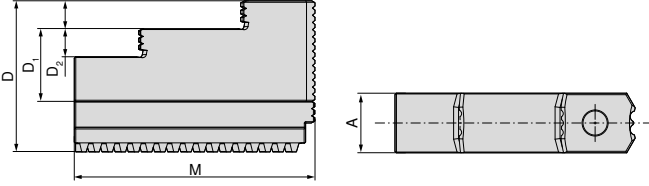
Sistemler Çeneler Genel Bakış

Sert, kademeli blok çeneler (SB-H) – takım

- ▲ Eğimli dişlere sahip kademeli blok çeneler
- ▲ 3 adetten oluşan takım fiyatı

Teslimat kapsamı:

3 sert, kademeli blok çene

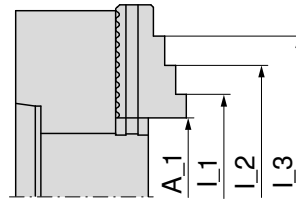
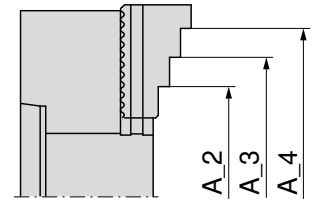
SBF
3

80 913 ...

Tutucu	A	D	D ₁	D ₂	M	WT
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
SBF-3.200	22	60	35	10	94	1,9
SBF-3.315	32	81	46	15	129	5,5

50100
60100

Boyut tablosu – Sert kademeli blok çene (SB-H)

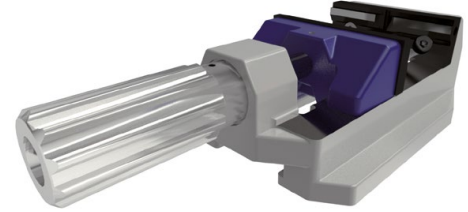
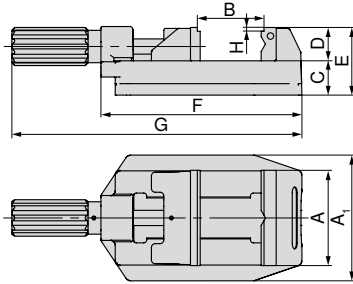
Sert kademeli blok çene
16MnCr5 çelik, sertleştirilmişSert kademeli blok çene
16MnCr5 çelik, sertleştirilmiş

Üç çeneli ayna	Sistem çeneleri	Dıştan sıkma				İçten sıkma		
		A_1	A_2	A_3	A_4	L_1	L_2	L_3
SBF-3.200	80 913 50100 SBF-3.SB-H.200.94.22.10	6–74	59–128	111–180	138–207	70–138	97–165	149–217
SBF-3.315	80 913 60100 SBF-3.SB-H.315.129.32.15	12–124	89–210	189–420	–	91–203	199–311	–

Tezgah El Mengenesi

- ▲ Kullanışlı, geniş sıkma aralıklı üniversal mengene
- ▲ Yatay ve dikey 120° prizmalı, kademeli çeneler
- ▲ Her iki uca malzeme dayaması kullanma imkanı vardır.

HSG



80 893 ...

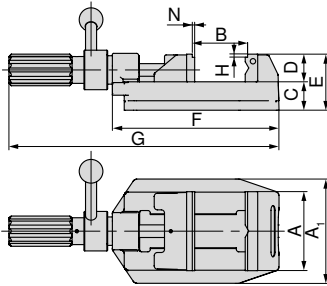
A	A ₁	B	C	D	E	F	G	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
80	112	0 - 81	36	35	71	194	286,5	4	4,5
100	132	0 - 100	36	35	71	211	304,5	4	5,6
125	156	0 - 131	40	40	84	274	386	4	11,2

080
100
125

Tezgah El Mengenesi – İlave sıkma kolu

- ▲ Sıkma kolu kullanarak iş parçasının doğru ve hızlı bağlanması
- ▲ Kullanışlı, geniş bağlantı aralıklı üniversal mengene
- ▲ Yatay ve dikey 120° prizmalı, kademeli çeneler
- ▲ Opsiyonel malzeme olarak her iki tarafta dayama kullanılabilir.
- ▲ N = Sıkma kolu stroku

HSG



80 893 ...

A	A ₁	B	C	D	E	F	G	H	N	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
100	132	0 - 100	36	35	71	211	342	4	1,5	6,1
125	156	0 - 133	44	40	84	274	405	4	1,5	11,7

101
126

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

132+133

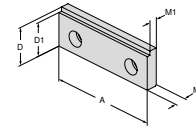
Genel aksesuarlar

164-183

Genel çenelere genel bakış

Kademeli çene, düz

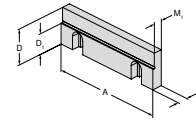
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
80			35	31			10,2	7,2													●	
100			35	31			10,2	7,2														●
125			40	36			11,8	8,8														●

Kademeli çene, 17mm

▲ Adet fiyatı

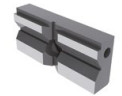
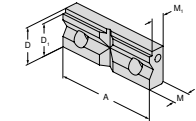


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
125			40	23			11,5	9,5														●

Prizmatik ağız

▲ Yatay ve dikey prizmalı prizma çene

▲ adet fiyatı



Sıkma çapı için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG			
9 - 31	80		35	31			15,8	12,8														●	
9 - 31	100		35	31			15,8	12,8															●
11 - 41	125		40	36			17,8	14,8															●



→ Sayfa 164-173

Diğer uygun üst çeneleri burada bulabilirsiniz.

Sistem aksesuarlarına genel bakış

İş parçası dayaması

▲ Solda, sağda veya her iki uçta üst konuma sabitlenir. Bir sıkma vidası kullanarak boy ayarı hızlı ve doğru biçimde gerçekleştirilir.

HSG



80 893 ...

genişlik için
mm

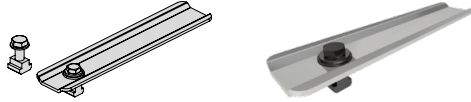
80/100/125

265

Kılavuz ray

▲ İş kazalarını önler
▲ İstenmeyen hareketleri, kaldırma ve sürüklenmeyi engeller

HSG



80 893 ...

genişlik için
mm

80/100/125

260

Sıkıştırma seti

▲ Eksantrik döner plakası sayesinde tezgah tablasındaki farklı T kanallara uyacak biçimde herhangi bir pozisyona kolayca ayarlanabilir. Mengene gövdesindeki kanaldan, **80 893 260** kılavuz rayı ile ek bir sabitleme imkanı vardır.

▲ Set fiyatı

Teslimat kapsamı:

2 ad. Konumlandırma pabucu, sıkıştırma aksesuarları ile birlikte

HSG



80 893 ...

genişlik için
mm

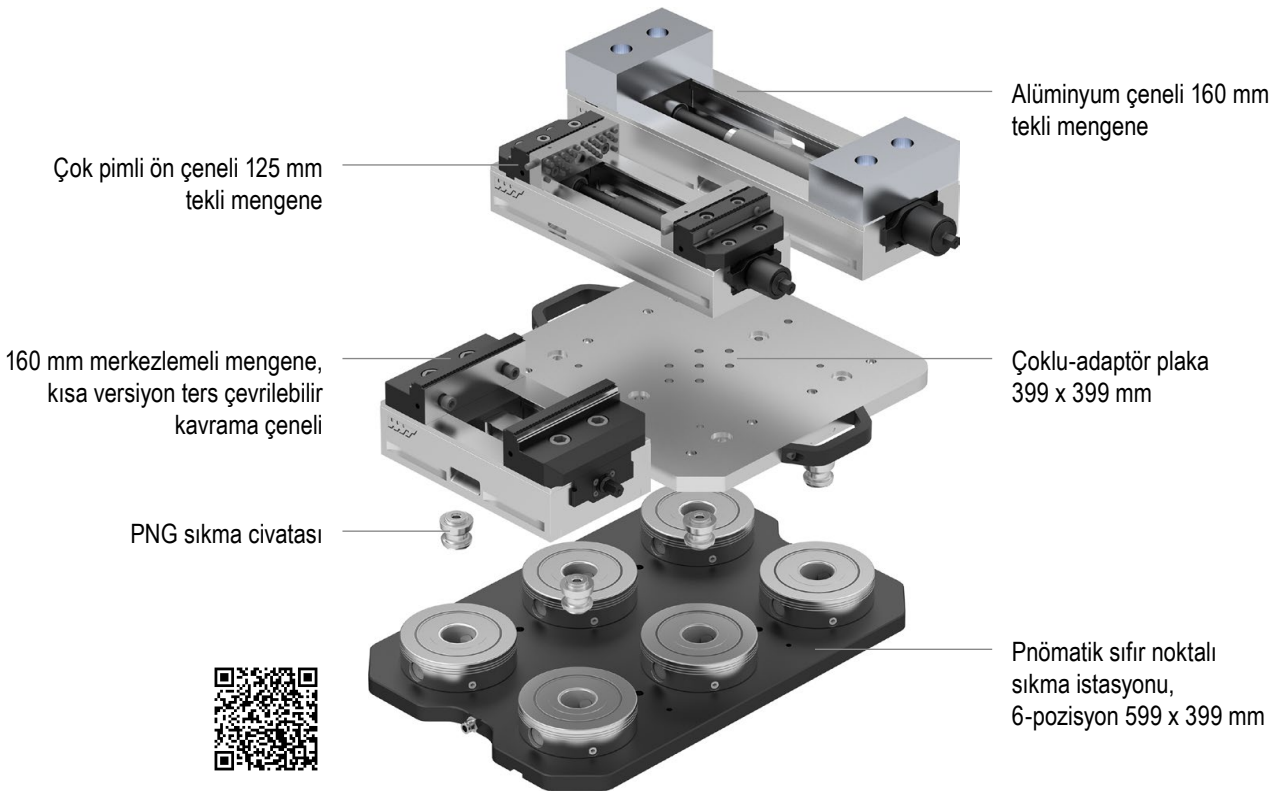
80/100/125

Kanal genişliği
mm

12/14

250

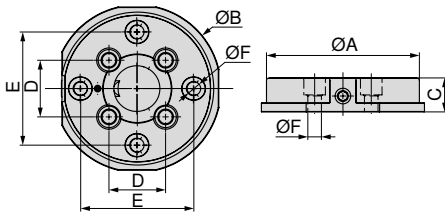
MNG ve PNG sıfır noktalı gerdirme sistemlerine genel bakış



MNG – Taban plakası, yuvarlak

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ Tekrarlanabilirlik $\leq 0,01$ mm
- ▲ Sıkma gücü 20 kN
- ▲ Sıkma momenti 30 Nm

MNG



80 899 ...

A	B	C $\pm 0,005$	D	E	F $H7$	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
135	148	30	50	100	12	3,5

125

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

144+145

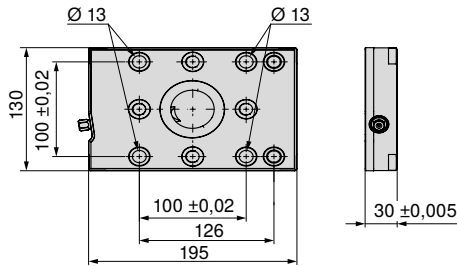
Genel aksesuarlar

164-183

MNG – Taban plakası, köşeli

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Tekrarlama doğruluğu < 0,01 mm
- ▲ Sıkma torku 30 Nm

MNG



80 899 ...

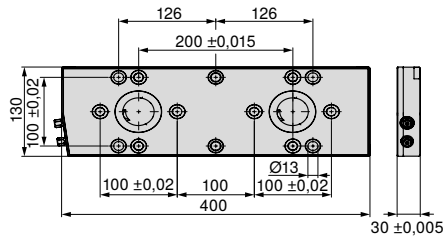
Ölçü	WT
195x130 mm	5,2

65000

MNG – Taban plakası, köşeli 2 yüzlü

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Tekrarlama doğruluğu < 0,01 mm
- ▲ Sıkma torku 30 Nm

MNG



80 899 ...

Ölçü	WT
400x130 mm	11

65100

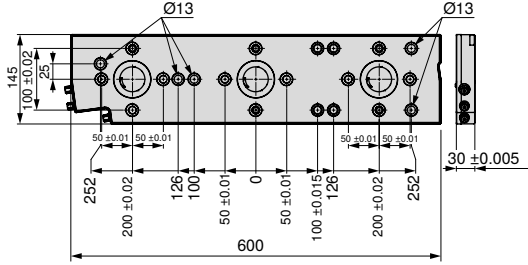
Mengene rehberi

Sistem aksesuarları	144+145	Genel aksesuarlar	164-183
MNG bağlama olanakları	146-148		

MNG – Taban plakası, köşeli 3 yüzlü

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Sıkma civatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Tekrarlama doğruluğu < 0,01 mm
- ▲ Sıkma torku 30 Nm

MNG



80 899 ...

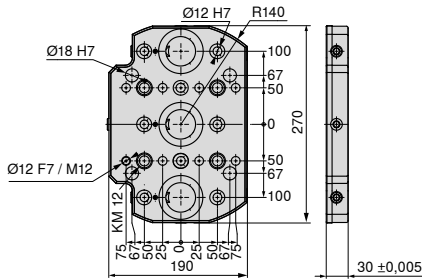
Ölçü	WT
600x145 mm	18 kg

65200

MNG – 3 bölge taban plakası, 270 x 190 mm

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Her bölge civatasında sıkma kuvveti 20 kN
- ▲ T kanal somunlar için 50 mm aralıklı 4 x M12 montaj delikleri
- ▲ 8 x tespit burcu Ø12 F7 / M12
- ▲ 4 x tespit deliği Ø18 H7 merkezleme için

MNG



80 899 ...

Ölçü	WT
270x190 mm	9 kg

230

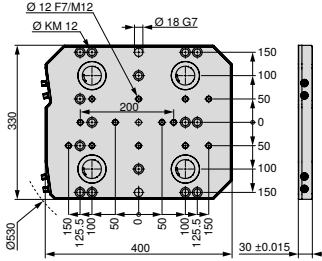
Mengene rehberi

Sistem aksesuarları	144+145	Genel aksesuarlar	164–183
MNG bağlama olanakları	146–148		

MNG – 4 bölge taban plakası, 330 x 400 mm

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ M12 için 15 x montaj deliği, T yuvası aralığı için 50, 63, 100, 125 mm
- ▲ Merkezleme için 13 x Ø12 F7/M12
- ▲ Merkezleme için 2 x Ø18 G7 pozisyonlama deliği mevcuttur
- ▲ Merkezleme için 1 x Ø12 F7 pozisyonlama deliği mevcuttur

MNG



80 899 ...

Ölçü	WT
330x400 mm	28

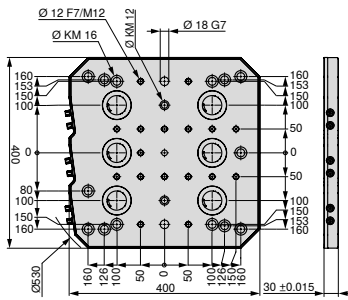
63000¹⁾

1) Stoksuz

MNG – 6 bölge taban plakası, 400 x 400 mm

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ M16 için 14 x montaj deliği, 63, 80, 100, 125 mm T-slot aralığı için
- ▲ M12 için 2 x montaj delikleri
- ▲ Merkezleme için 17 x Ø12 F7/M12
- ▲ Merkezleme için 2 x Ø18 G7 pozisyonlama deliği mevcuttur
- ▲ Merkezleme için 1 x Ø12 F7 pozisyonlama deliği mevcuttur

MNG



80 899 ...

Ölçü	WT
400x400 mm	33

63100¹⁾

1) Stoksuz

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

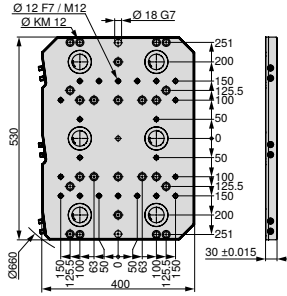
144+145 Genel aksesuarlar

164–183

MNG – 6 bölge taban plakası, 400 x 530 mm

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ M12 için 24 x montaj deliği, T yuvası aralığı için 63, 100, 125 mm
- ▲ Merkezleme için 21 x Ø12 F7/M12
- ▲ Merkezleme için 2 x Ø18 G7 pozisyonlama deliği mevcuttur
- ▲ Merkezleme için 1 x Ø12 F7 pozisyonlama deliği mevcuttur

MNG



80 899 ...

63200¹⁾

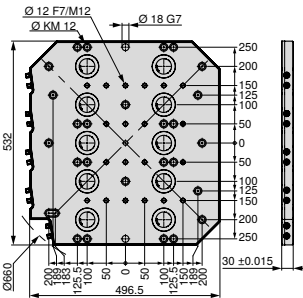
Ölçü	WT
400x530 mm	45

1) Stoksuz

MNG – 10 bölge taban plakası, 496,5 x 532 mm

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Paslanmaz ve vakumla sertleştirilmiş
- ▲ Sıkma cıvatası üzerine her biri 20 kN sıkma kuvveti
- ▲ M12 için 27 x montaj deliği, T yuvası aralığı için 50, 63, 100, 125 mm 45 yıldız somunlu
- ▲ Merkezleme için 20 x Ø12 F7/M12
- ▲ Merkezleme için 2 x Ø18 G7 pozisyonlama deliği mevcuttur
- ▲ Merkezleme için 1 x Ø12 F7 pozisyonlama deliği mevcuttur

MNG



80 899 ...

63300¹⁾

Ölçü	WT
497x532 mm	54

1) Stoksuz

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

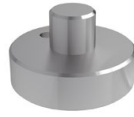
144+145 Genel aksesuarlar

164–183

MNG – Merkezleme Pimi

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



80 899 ...

D ₁ h ₆ mm	D ₂ h ₆ mm	
12	30	61700
12	32	61800
12	50	61900

MNG – Hizalama Pimi

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



80 899 ...

D ₁ h ₆ mm	D ₂ h ₆ mm	
18	14	607
18	18	608
18	20	609
18	22	610

MNG – T-slotu için bağlantı civatası seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

Teslimat kapsamı:

Bağlantı civataları ve T-kanallar

MNG



80 899 ...

Kanal genişliği mm	G	
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M8	63900
14	M12	63500 ¹⁾
16	M8	64000
16	M12	63600 ¹⁾
18	M8	64100
18	M12	63700 ¹⁾

1) yassı kafalı civatalı

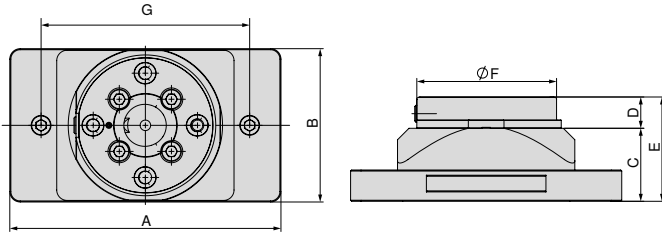
MNG – Merkezi sıkma modülü ile konsol

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Üniversal, her makine tablasına uygun
- ▲ sıkma kuvveti 20 kN

Teslimat kapsamı:

Plaka incl. MNG yuvarlak sıkma modülü dahil

MNG



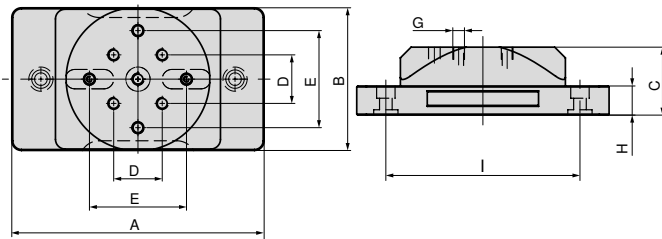
80 899 ...

A	B	C	D	E	F	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
260	147	70	30	100	135	200	8,9

425

MNG – Konsol

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ üniversal, tip makine tablasına uygun
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum



80 899 ...

A	B	C	D	E _{±0,02}	G	H	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm	M12	mm	mm	kg
260	147	70	50	100	M12	30	200	5,5

420

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

144+145

Genel aksesuarlar

164-183

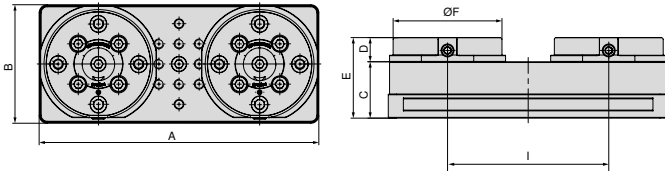
MNG – Sıfır nokta sıkma modüllü çift konsol

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Universal olarak her makineye uyar
- ▲ Malzeme: Sert Anodize edilmiş alüminyum

Teslimat kapsamı:

Sehpa, yuvarlak sıkma modülü MNG dahil

MNG



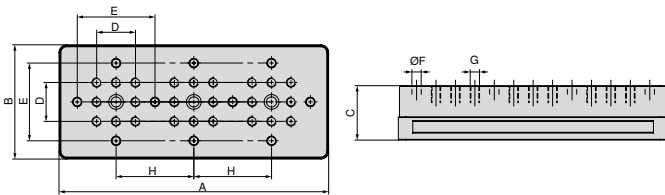
80 899 ...

A	B	C	D	E	F	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
347	147	70	30	100	135	200	16,5

435

MNG – İkili sehpa

- ▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi
- ▲ Universal olarak her makineye uyar
- ▲ Malzeme: Sert Anodize edilmiş alüminyum



80 899 ...

A	B	C	D	E _{±0,02}	F _{F7}	G	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	M12	mm	kg
347	147	70	50	100	12	M12	100	9,3

430

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

144+145

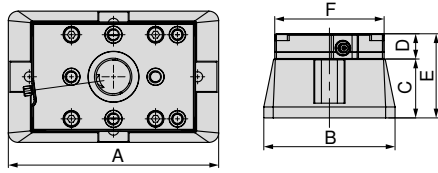
Genel aksesuarlar

164–183

MNG – Merkezi sıkma modülü ile konsol

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



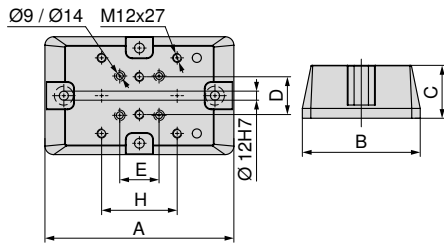
80 878 ...

A	B	C	D	E	F
mm	mm	mm	mm	mm	mm
250	156	70	30	100	130

54000

Konsol

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

ZSG
4

80 878 ...

A	B	C	D	E	H	Tutucu
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
250	156	70	50	52	100	ZSG 4 - 80 L = 130 mm + 190 mm / ZSG 4 - 125 L = 160 mm
320	197	100	50	50	100	ZSG 4 - 160 L = 280 mm
340	162	100	50	50	100	ZSG 4 - 125 L = 235 mm / 300 mm

54100

54400

54300

MNG – Konsol için montaj seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi



80 878 ...

Tutucu

ZSG-4.125/160.L235-L280
ZSG-4.80.L130-L190

54500

54200

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

144+145 Genel aksesuarlar

164-183

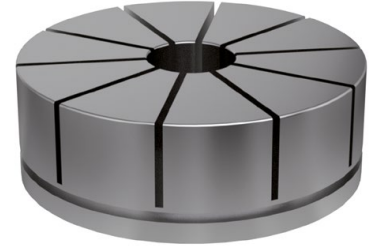
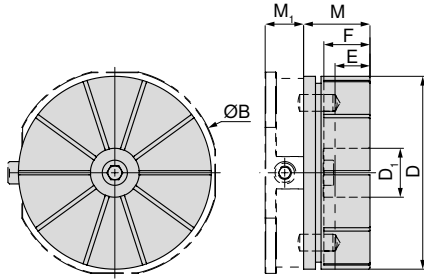
MNG – Alüminyum esnek çene (pens)

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ 2 operasyon işlemedeki formları birleştirmek için

Teslimat kapsamı:

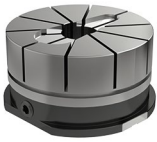
Pens ve pozisyonlama pimleri dahil, montaj civatası hariçtir.



80 899 ...

B	D	D ₁	E	F	M	M ₁
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
148	138	35	22	33	47,5	27,5

500



MNG diski üzerine monteli işlenmiş
Alüminyum esnek çene (pens)



MNG'ye monteli Alüminyum pens
vasıtasıyla bağlanmış iş parçası

İsteğe bağlıdır



Delikli palet



İşlenmemiş palet

 Yüzeleden frezelenebilecek maksimum pay E = 22 mm'dir.

MNG Form pensler için montaj bileziği

MNG



80 899 ...

510

Mengene rehberi

Sistem aksesuarları

144+145

Genel aksesuarlar

164-183

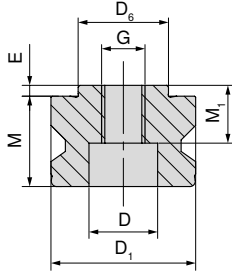
MNG – Sabitleme pimleri

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

Teslimat kapsamı:

Bağlama vidaları hariçtir.

MNG



80 899 ...

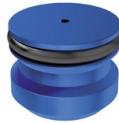
D ₆ h6	D ₁ h6	M	M ₁	E	D	G
mm	mm	mm	mm	mm	mm	M12
25	40	27	17	3	19	M12

025

MNG – Montaj burcu

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



80 899 ...

D₁
mm

40

040

MNG – Tespit pimi seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ ESG mini 4V Kule ve direkt iş parçası bağlamak için

▲ 2 adet fiyatı

MNG



80 899 ...

D₁ m6
mm

12

M
mm

24

120

MNG – O-ring ile tak

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



80 899 ...

G

M12

126

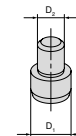
MNG – Pozisyonlama pim seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ ESG mini ve direkt iş parçası sıkıştırmak için

▲ 2 adet fiyatı

MNG



80 899 ...

genişlik için
mm

65

D₁
mm

12

D₂
mm

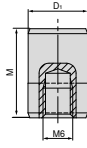
8

128

MNG – endekslenebilir civata

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

MNG



80 899 ...

D ₁ mm	M mm
12	18

51500

MNG –

T-slotu için bağlantı civatası seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

Teslimat kapsamı:

Bağlantı civataları ve T-kanallar

MNG



80 899 ...

Kanal genişliği mm	G	
12	M8	63800
12	M10	63400
14	M8	63900
14	M12	63500 ¹⁾
16	M8	64000
16	M12	63600 ¹⁾
18	M8	64100
18	M12	63700 ¹⁾

1) yassı kafalı civatalı

MNG –

Bağlantı pabucu seti, 14 mm T-Somun

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ T-Somunlar 63 mm kanal mesafesine göre modifiye edilmiştir.

▲ 2 adet fiyatı

MNG



80 899 ...

Kanal genişliği mm	A mm
14	63

614

MNG –

T-Somunlar için merkezleme seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ A = Oluk aralığı

Teslimat kapsamı:

1 sıkma parçası, 2 somun, 2 civata, 2 pul 12 mm sıkma aralığı için, bağlantı parçası hariç!

MNG



80 899 ...

A mm	Kanal genişliği mm	
50	12	012 ¹⁾
50	14	014
50	16	016
50	18	018
100	12	81200
100	14	81400
100	16	81600
100	18	81800

1) 12 mm sıkma aralığı için, bağlantı parçası hariç!

MNG – Yuvarlak pabuç

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ 2 parçalı set

▲ 2 adet fiyatı

MNG



80 899 ...

300

MNG – Sıkma ünitesi yedekleri

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ 3 parçalı set

▲ MNG yuvarlak için

MNG



80 899 ...

MNG

026

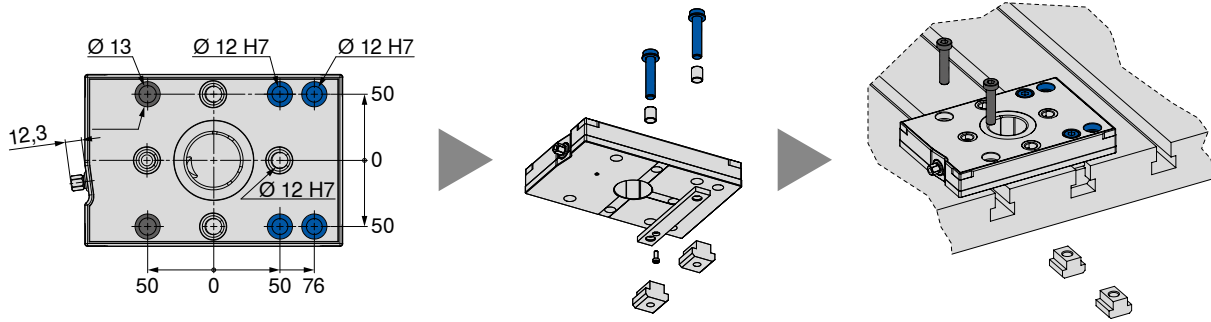
MNG bağlama olanakları

MNG – Taban plakası, köşeli

Sabitleme:

- 2 x M12 yassı kafalı cıvataları
- 1 x Hizalama ve merkezleme seti

→ Sayfa 148
Burada uygun cıvataları bulabilirsiniz.

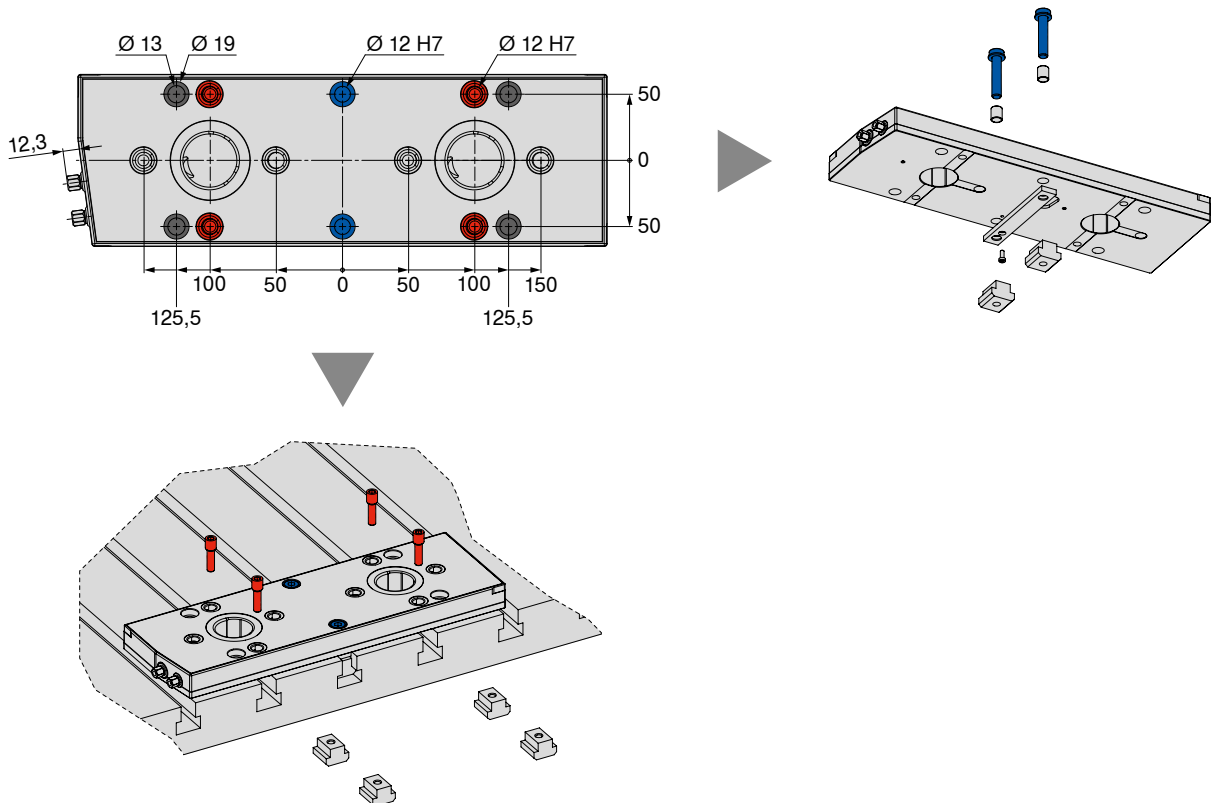


MNG – Taban plakası, köşeli 2 yüzü

Sabitleme:

- 4 x M12 yassı kafalı cıvataları
- 1 x Hizalama ve merkezleme seti
- 4 x M8 MNG özel cıvataları

→ Sayfa 148
Burada uygun cıvataları bulabilirsiniz.



MNG bağlama olanakları

MNG – Taban plakası, köşeli 3 yüzlü

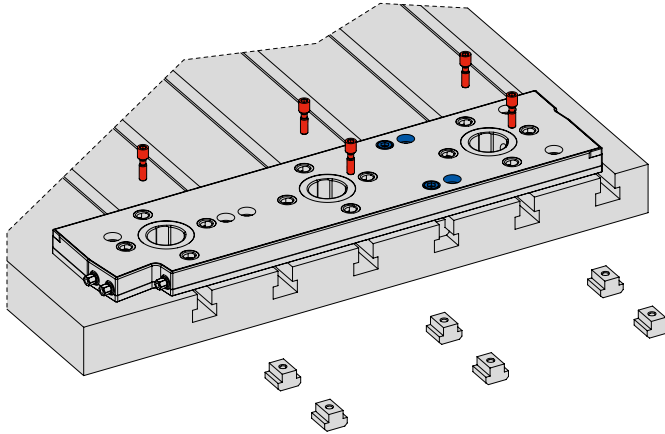
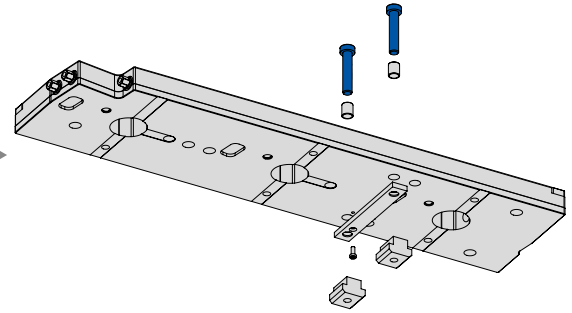
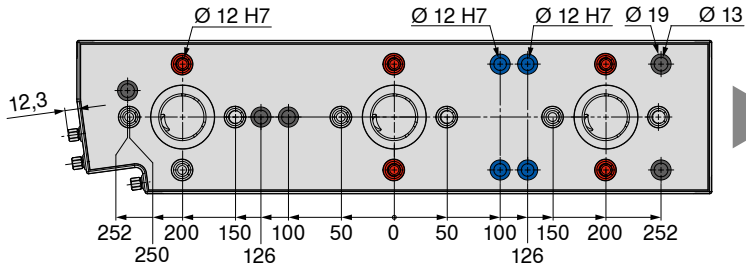
Sabitleme:

- 5 x M12 yassı kafalı cıvataları
- 1 x Hizalama ve merkezleme seti
- 5 x M8 MNG özel cıvataları





→ Sayfa 148

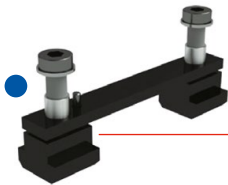
Burada uygun cıvataları bulabilirsiniz.



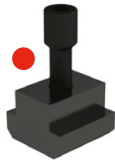
MNG bağlama olanakları

T kanalı ile tezgâh arasındaki mesafe 126 mm / 63 mm												
	12 mm			14 mm			16 mm			18 mm		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81200	M10 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63400	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 63800	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81400	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63500	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 63900	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81600	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63600	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 64000	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81800	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63700	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 64100
MNG – Taban plakası, köşeli	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—
MNG – Taban plakası, köşeli 2 yüzlü	1 x	4 x	—	1 x	4 x	—	1 x	4 x	—	1 x	4 x	—
MNG – Taban plakası, köşeli 3 yüzlü	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x	1 x	4 x	2 x

T kanalı ile tezgâh arasındaki mesafe 100 mm / 50 mm												
	12 mm			14 mm			16 mm			18 mm		
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81200	M10 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63400	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 63800	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81400	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63500	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 63900	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81600	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63600	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 64000	Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm 80 899 81800	M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti 80 899 63700	M8 MNG özel civatalı bağlama seti 80 899 64100
MNG – Taban plakası, köşeli	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—	1 x	2 x	—
MNG – Taban plakası, köşeli 2 yüzlü	1 x	—	4 x	1 x	—	4 x	1 x	—	4 x	1 x	—	4 x
MNG – Taban plakası, köşeli 3 yüzlü	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x	1 x	1 x	5 x



Hizalama ve merkezleme seti mesafesi 100 mm



M8 MNG özel civatalı bağlama seti



M10 veya M12 yassı kafalı civatalı bağlama seti



M16 silindirik yassı kafalı civata, sadece 400 mm x 400 mm 6 katlı taban plakası



Izgara delikleri için M12 silindirik civata



→ Sayfa 145

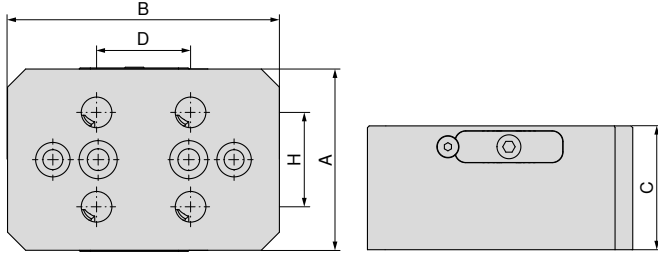
→ Sayfa 182+183

Yukarıda resimde görülen öğeleri burada bulacaksınız.

MNG mini – Konsol

- ▲ bütünleşik MNG mini sıfır noktalı sıkma sistemli
- ▲ Tutma pimlerini ayrıca sipariş edin
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

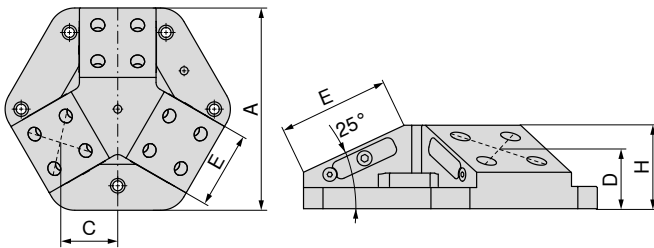
A	B	C	D	H
mm	mm	mm	mm	mm
100	150	70	52	52

57000

MNG mini – 3 katlı piramit

- ▲ 3 x MNG mini sıfır noktalı sıkma sistemi dahil
- ▲ Tutma pimlerini ayrıca sipariş edin
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum

**MNG
mini**




NEW

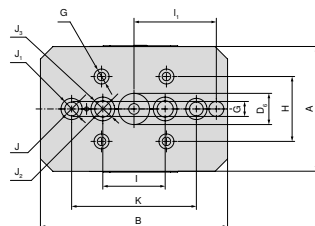
80 915 ...

A	C	D	E	H
mm	mm	mm	mm	mm
264	86,68	53,87	100	75

58000

 İçin uygun: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

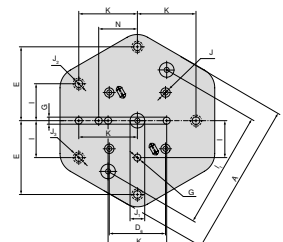
MNG mini alt ölçüleri



Konsol

A	B	D ₆ H7	G H7	H	I	I ₁ ±0,015	J	J ₁	J ₂	J ₃	K ±0,015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	150	25	12	52	50	66	11	17	13	19	100

3 katlı piramit

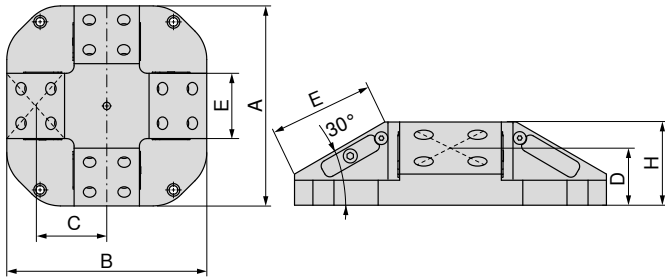


A	D ₆ ±0,015	E	G H7	I	I ₁ ±0,015	J H7	J ₁ H7	J ₂	J ₃	K	N ±0,015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
264	96	126	12	63	200	16	25	13	19	100	66

MNG mini – 4 katlı piramit

- ▲ 4 x MNG mini sıfır noktalı sıkma sistemi dahil
- ▲ Tutma pimlerini ayrıca sipariş edin
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

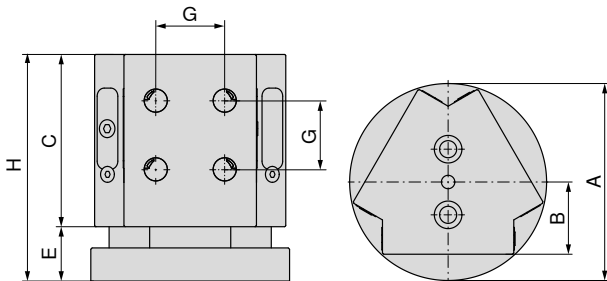
A	B	C	D	E	H
mm	mm	mm	mm	mm	mm
300	300	106,7	55	100	80

57500

MNG mini – Üçgen bağlama kulesi

- ▲ 3 x MNG mini sıfır noktalı sıkma sistemi dahil
- ▲ Tutma pimlerini ayrıca sipariş edin
- ▲ Malzeme: Sertleştirilmiş alüminyum

**MNG
mini**




NEW

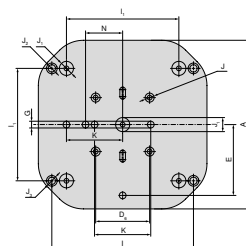
80 915 ...

A	B	C	E	G	H
mm	mm	mm	mm	mm	mm
148	55	130	41	52	171

51700

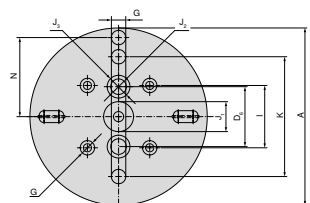
 İçin uygun: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

MNG mini alt ölçüleri



4 katlı piramit

A	D ₆ ±0.015	E	G _{H7}	I	I ₁ ±0.015	J _{H7}	J _{1H7}	J ₂	J ₃	K ±0.015	N ±0.015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
300	96	126	12	252	200	16	25	13	19	100	66



Üçgen bağlama kulesi

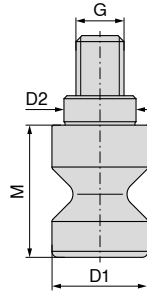
A	D ₆	G _{H7}	I ±0.015	J _{H7}	J ₂	J ₃	K ±0.015	N ±0.015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
148	50	12	52	25	13	19	100	66

MNG mini tutma pimi seti

Teslimat kapsamı:

Set dört adet tutma pimi içerir

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

D ₁ h6	D ₂ h6	M	G	TQX	Sıkma kuvveti
mm	mm	mm	mm	Nm	kN
16	12	22	M8	18	15

51600

MNG mini T-slotu için bağlantı civatası seti

Teslimat kapsamı:

Bağlantı civataları ve T-kanallar

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

Kanal genişliği	G	
mm		
12	M10	61200
14	M12	61400
16	M12	61600
18	M12	61800

T-Somunlar için merkezleme seti

▲ MNG – Mekanik Sıfırlama Sistemi

▲ A = Oluk aralığı

Teslimat kapsamı:

1 sıkma parçası, 2 somun, 2 civata, 2 pul 12 mm sıkma aralığı için, bağlantı parçası hariç!

**MNG
mini**



NEW

80 915 ...

A	Kanal genişliği	
mm	mm	
100	12	81200
100	14	81400
100	16	81600
100	18	81800

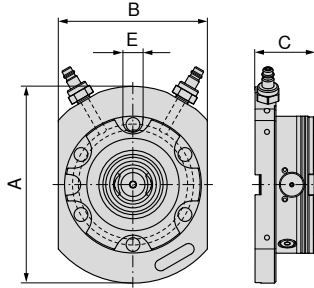
PNG – 1-pozisyon sıkma istasyonu

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 8 kN çekme kuvveti
- ▲ 28 kN turbo çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8

Teslimat kapsamı:

Bağlama istasyonu, sabitleme kelepçeleri, sızdırmazlık nipelleri, pnömatik fiş bağlantıları, toz koruma kapakları, işletim talimatı; sıkma civatasız, endeksleme civatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	E _{H7}	WT
mm	mm	mm	mm	kg
198	150	60	20	7

01100

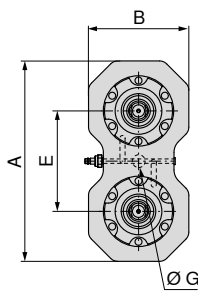
PNG – 2-pozisyon sıkma istasyonu, 399 x 199 mm

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 16 kN çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8

Teslimat kapsamı:

Bağlama istasyonu, sabitleme kelepçeleri, sızdırmazlık nipelleri, pnömatik fiş bağlantıları, toz koruma kapakları, işletim talimatı; sıkma civatasız, endeksleme civatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	E	G _{H7}	WT
mm	mm	mm	mm	mm	kg
399	199	60	200	25	16,9

02100

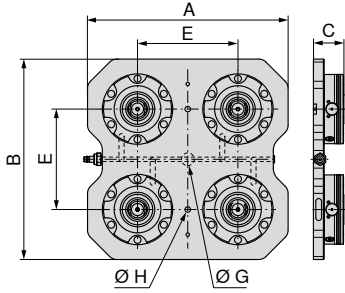
PNG – 4-pozisyonlu sıkma istasyonu, 399 x 399 mm

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 32 kN çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8

Teslimat kapsamı:

Bağlama istasyonu, sabitleme kelepçeleri, sızdırmazlık nipelleri, pnömatik fiş bağlantıları, toz koruma kapakları, işletim talimatı; sıkma cıvatasız, endeksleme cıvatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	E	G _{H7}	H	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
399	399	60	200	25	11	35,7

04100

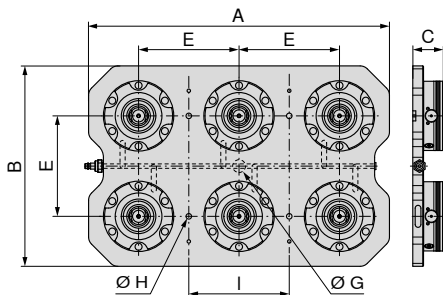
PNG – 6-pozisyonlu bağlama istasyonu, 599 x 399 mm

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 48 kN çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8

Teslimat kapsamı:

Bağlama istasyonu, sabitleme kelepçeleri, sızdırmazlık nipelleri, pnömatik fiş bağlantıları, toz koruma kapakları, işletim talimatı; sıkma cıvatasız, endeksleme cıvatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	E	G _{H7}	H	I	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
599	399	60	200	25	11	200	54,4

06100

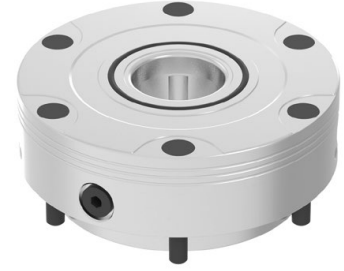
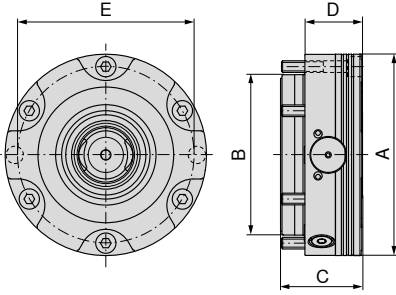
PNG – Sıfır noktalı bağlama modülü PNG.SM.138

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 8 kN çekme kuvveti
- ▲ 28 kN turbo çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8
- ▲ Tekrarlanma hassasiyeti 0,005

Teslimat kapsamı:

Bağlama modülü, sabitleme civataları, O halkalar, kapatma başlıkları, işletim talimatı; sıkma civatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4

10100

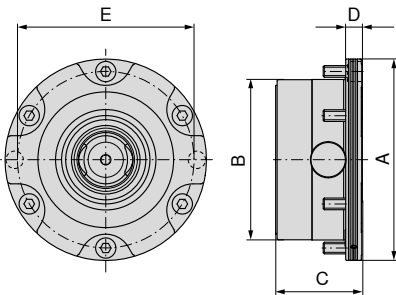
PNG – Sıfır noktalı bağlama sistemi PNG.SM.T.138

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 7 kN çekme kuvveti
- ▲ 24 kN turbo çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8
- ▲ Tekrarlanma hassasiyeti 0,005

Teslimat kapsamı:

Bağlama modülü, sabitleme civataları, O halkalar, kapatma başlıkları, işletim talimatı; sıkma civatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	59	11	121	G1/8"	3,5

12100

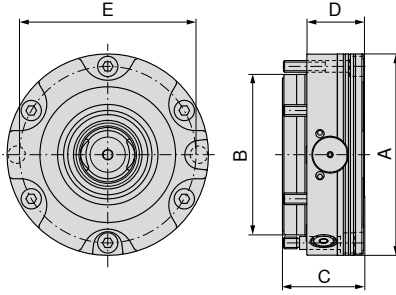
PNG – PNG.SM.V.138 merkezi sıkma modülü

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 8 kN çekme kuvveti
- ▲ 28 kN turbo çekme kuvveti
- ▲ Kilit açma basıncı 6 bar
- ▲ Hava bağlantısı G 1/8
- ▲ Tekrarlanma hassasiyeti 0,005

Teslimat kapsamı:

Bağlama modülü, sabitleme civataları, bağlama civatası, O halkalar, kapatma başlıkları, işletim talimatı; sıkma civatasız, endekleme civatasız

PNG



80 809 ...

A	B	C	D	E	G	WT
mm	mm	mm	mm	mm		kg
138	110	55,7	39	121	G1/8"	4,4

11100

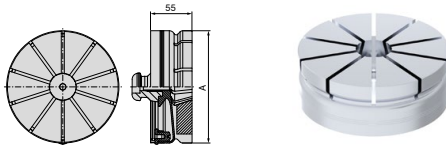
PNG – Alüminyum form sıkma penci

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ azami sıkma kuvveti 50 kN
- ▲ Tekrarlanma hassasiyeti 0,005
- ▲ Sıkma stroku 0,5 mm
- ▲ Alüminyum malzeme

Teslimat kapsamı:

Alüminyum döküm sıkma penci, ayar halkası, sıkma civatası, endekleme civatası, işletim talimatı

PNG



80 809 ...

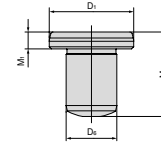
A	WT
mm	kg
149	1,5

07600

PNG – indeklemeye civatası

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi

PNG



80 809 ...

D ₁ h5	M	M ₁	D ₃ m6
mm	mm	mm	mm
20	20	4	12

073

Montaj – sıkma cıvataları

Montajı yapılacak iş parçaları veya cihazlar, üç farklı sıkma cıvatası ile konumlandırılır ve sabitlenir:



Merkezeleme cıvatası

Hassas taşlanmış olması, sıkma düzeneğinin tam konumlandırılabilmesine yarar.



Konumlandırma cıvatası

Elmas cıvata olarak da bilinen bu cıvata, sistemin aşırı yüklenmemesi için sadece bir eksenel yönde taşlanmıştır.



Sıkıştırma cıvatası

Kısa bir koni üzerinde daha az taşlama, paletlerin sıkma sistemi üzerinde düz durmasını sağlar.

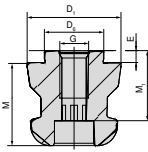
PNG – sıkma cıvatası

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ 3 cıvata tipi – ZB (Merkezeleme cıvatası), PB (Konumlandırma cıvatası), HB (Sabitleme cıvatası)
- ▲ ölçülerin fonksiyona son derece hassas bir şekilde uydurulması
- ▲ Tutma kuvveti 50 kN

Teslimat kapsamı:

M10 Sabitleme cıvatası dahil

PNG



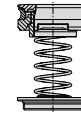
80 809 ...

Tip	D ₆ h6 mm	D ₁ h6 mm	M mm	M ₁ mm	E mm	G	
ZB	25	40	35	27	5	M12	070
PB	25	40	35	27	5	M12	071
HB	25	40	35	27	5	M12	072

PNG – Konik kilit

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ Değiştirilebilir arayüzü korumak için koruyucu kapak

PNG



80 809 ...

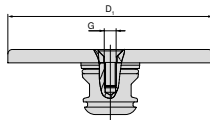
WT
kg
0,11

07500

PNG – koruyucu muhafaza

- ▲ PNG – Pnömatik sıfır noktalı sıkma sistemi
- ▲ Değiştirilebilir arayüzü korumak için koruyucu kapak

PNG



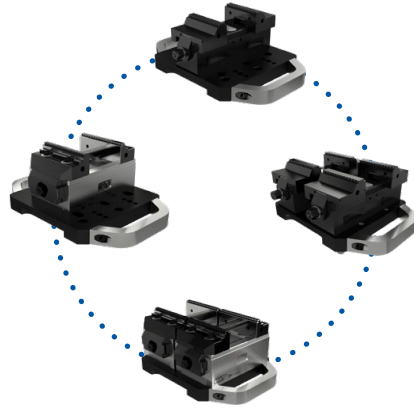
80 809 ...

D ₁ mm	G	
138	M8	074

Çoklu adaptör plakalarına genel bakış



Çoklu-adaptör palet 159 x 159 mm

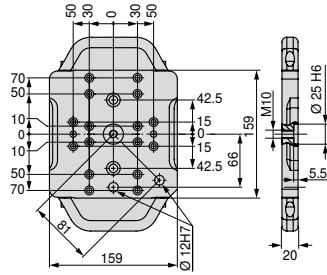


Uygulama örnekleri

Çoklu adaptör palet 159 x 159 mm

▲ PNG ve MNG monte etmek için çoklu-adaptör palet

Teslimat kapsamı:

Bağlama civataları ve vidaları dahil
çektirme civataları hariç

80 809 ...

Ölçü	WT
159x159 mm	4 kg

500

Montaj seti – çoklu adaptör plakası, 159 x 159 mm

▲ set fiyatı



80 878 ...

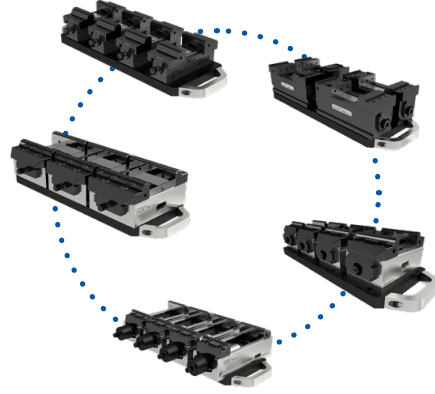
Tutucu
ZSG-4.80

503

Çoklu adaptör plakalarına genel bakış



Çoklu adaptör palet 399 x 159 mm

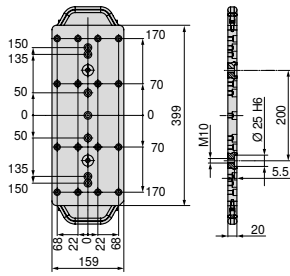


Uygulama örnekleri

Çoklu adaptör palet 399 x 159 mm

▲ PNG ve MNG monte etmek için çoklu-adaptör palet

Teslimat kapsamı:

Bağlama civataları ve vidaları dahil
çektirme civataları hariç

80 809 ...

501

Ölçü	WT
399x159 mm	10 kg

Montaj seti – Çoklu adaptör palet 399 x 159 mm

▲ set fiyatı



80 884 ...

503

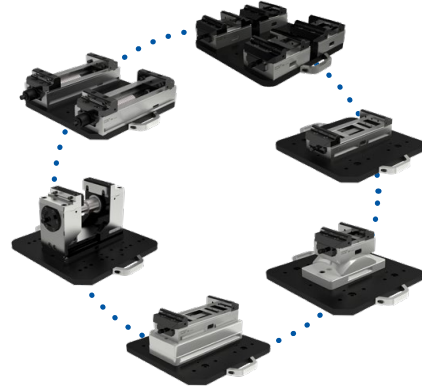
Tutucu

ZSG-3.65/ZSG-4.80/125L160/ESG-4.80

Çoklu adaptör plakalarına genel bakış



Çoklu adaptör palet 399 x 399 mm

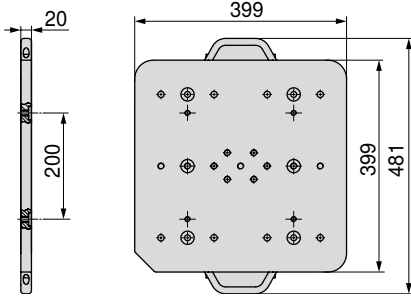


Uygulama örnekleri

Çoklu adaptör palet 399 x 399 mm

▲ PNG ve MNG monte etmek için çoklu-adaptör palet

Teslimat kapsamı:

Bağlama civataları ve vidaları dahil
çektirme civataları hariç

80 809 ...

Ölçü	WT
399x399 mm	25 kg

502

Montaj seti – çoklu adaptör palet 399 x 399 mm

▲ set fiyatı



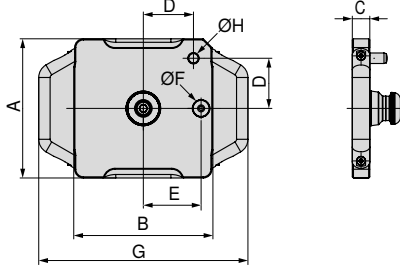
Tutucu	80 901 ...	80 898 ...	80 878 ...
ESG4.125	500		
H5G.125		500	
ZSG-4.125.L160			500
ZSG-4.125.L160.K			502
ZSG-4.125.L300			501
ZSG-4.125.L300-DK			504

Çelik bağlama paleti, 159 x 159 mm

- ▲ PNG monte etmek için bağlama paleti
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

Ölçü	A	B	C	D	E	F _{H5}	G	H _{m6}	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
159x159 mm	159	159	20	58	66	20	239	12	4,2

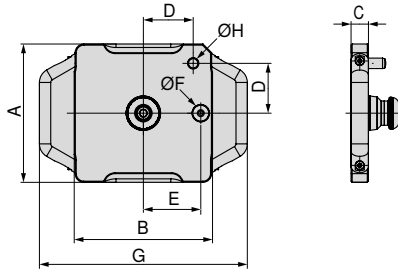
080

Alüminyum bağlama paleti, 159 x 159 mm

- ▲ PNG monte etmek için bağlama paleti
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

Ölçü	A	B	C	D	E	F _{H5}	G	H _{m6}	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
159x159 mm	159	159	25	58	66	20	239	12	2,2

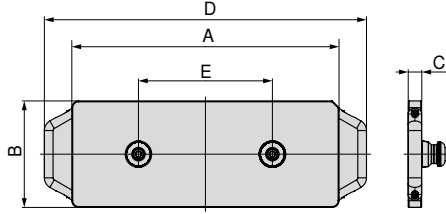
081

Çelik bağlama paleti, 399 x 159 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama paleti
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



Ölçü	A	B	C	D	E	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
399x159 mm	399	159	20	481	200	10,6

80 809 ...

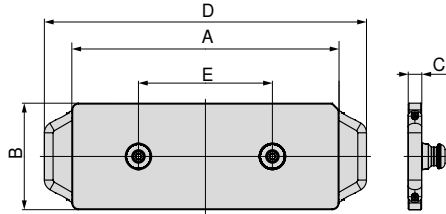
082

Alüminyum bağlama paleti, 399 x 159 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama paleti
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama c, ivatası ve pozisyonlama pimi



Ölçü	A	B	C	D	E	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
399x159 mm	399	159	25	481	200	5,1

80 809 ...

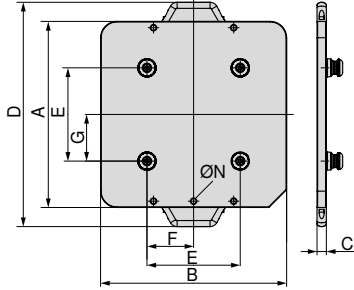
083

Çelik bağlama plakası, 399 x 399 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama plakası
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

Ölçü	A	B	C	D	E	F	G	N	WT
399x399 mm	399	399	20	481	200	100	100	M10	28

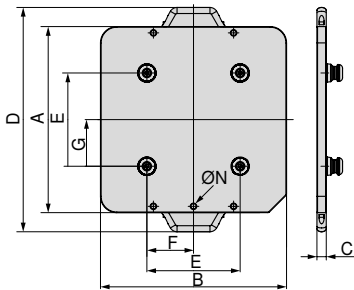
084

Alüminyum bağlama plakası, 399 x 399 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama plakası
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama plakası, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

Ölçü	A	B	C	D	E	F	G	N	WT
399x399 mm	399	399	25	481	200	100	100	M10	12

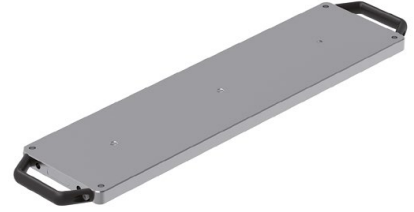
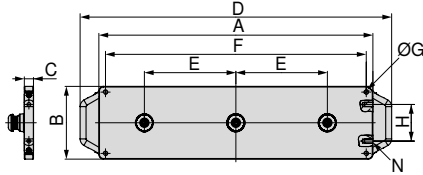
085

Çelik bağlama plakası, 599 x 159 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama plakası
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama paleti, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

Ölçü	A	B	C	D	E	F	G	H	N	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
599x159 mm	599	159	20	681	200	570	M10	80	M10	15,6

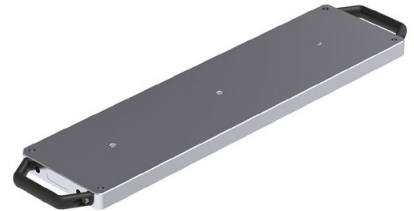
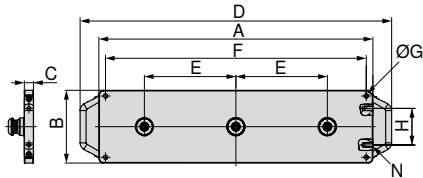
086

Alüminyum bağlama plakası, 599 x 159 mm

- ▲ PNG ve MNG monte etmek için bağlama paleti
- ▲ Çoklu deliksiz

Teslimat kapsamı:

İşlenmemiş bağlama plakası, PNG bağlama civatası ve pozisyonlama pimi



80 809 ...

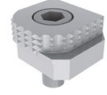
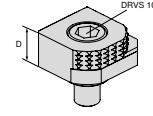
Ölçü	A	B	C	D	E	F	G	H	N	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
599x159 mm	599	159	25	681	200	570	M10	80	M10	7,4

087

Genel çenelere genel bakış

6 Fonksiyonlu döndürülebilir çene

- ▲ 1 = Düz, kaplanmış karbür
- ▲ 2 = Kavrama 3 mm kademeli
- ▲ 3 = Kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 4 = Kavram 18 mm kademeli
- ▲ 5 = Kaba kavrama 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak kavrama
- ▲ $M_{max} = 60 \text{ Nm}$
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.

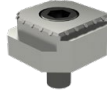
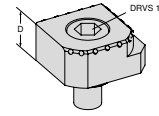


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 246	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

6 gen döndürülebilir çene, karbür kavrama

- ▲ 1 = Pürüzsüz
- ▲ 2 = Karbür çene
- ▲ 3 = Karbür çene 3 mm kademeli
- ▲ 4 = Karbür çene 8 mm kademeli
- ▲ 5 = Yuvarlak karbür kaba çene 8 mm kademeli
- ▲ 6 = Yuvarlak karbür çene
- ▲ sabitleme civataları dahil

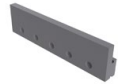
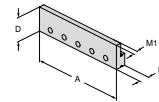


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
			18						

	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 890 35300	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Pozisyonlama parçası

- ▲ T-Nut somunlu kademeli çene için
- ▲ parmak freze ile işleyerek değişik
- ▲ sıkma derinlikleri elde edilebilir
- ▲ bir dayama yüzeyi işleyerek stop parçası olarak kullanılabilir
- ▲ Malzeme:1.7131 gerektiğinde daha iyisi kullanılabilir.
- ▲ Adet fiyatı



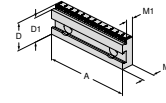
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
	100		32				13,5	7	
	125		32				13,5	7	
	160		32				13,5	7	

	NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 338	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80 892 339	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80 892 340	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Genel çenelere genel bakış

Kademeli çene, T-somunlu grip

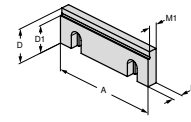
- ▲ Pozisyonlama parçasını bağlamak için T-somun
- ▲ 6,5 mm genişlikte dayanma yüzeyi,
kaba parçalara çok uygundur
- ▲ laserle oluşturulmuş (2 mm)
oyuklar pozisyonlamaya yardım eder
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NOG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	32			17,5	11,5		80 892 341	●					●						●
100			35	30			17,5	11,5		80 892 342	●					●						●
100			35	27			17,5	11,5		80 892 343	●					●						●
125			40	37			17,5	11,5		80 892 344	●	●		●		●				●		●
125			40	35			17,5	11,5		80 892 345	●	●		●		●				●		●
125			40	32			17,5	11,5		80 892 346	●	●		●		●				●		●
160			50	45			20	13,5		80 892 348	●			●		●						
160			50	42			20	13,5		80 892 349	●			●		●						

Kademeli düz ağız

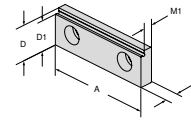
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NOG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	30			10	7,5		80 892 21400	●					●						●
125			40	32			11,5	9,5		80 892 21500	●	●		●		●				●		●
160			50	42			13,5	10,5		80 892 21600	●			●		●						

Kademeli tutucu ağız, düz

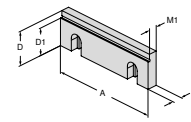
- ▲ Düz veya kademeli çene olarak kullanılabilir
- ▲ Çene sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NOG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
65			22	19			8	5,5		80 895 332	●											

Kademeli çene, kaplanmış 5 mm

- ▲ Adet fiyatı

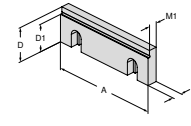


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NOG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80			28	23			10	7,5		80 878 31400	●			●			●			●		

Genel çenelere genel bakış

Kademeli çene, kaplanmış 5 mm

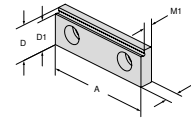
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	30			10	7,5		●					●						
125			40	35			11,5	9,5		●					●						●
160			50	45			13,5	10,5		●			●		●						●

Kademeli çene, 5 mm

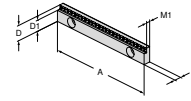
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80			28	23			10	7,5		●			●								

Kademeli ağız, kavramalı

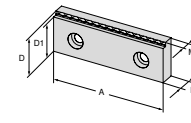
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125			18	13			8	5,5		●			●								
125			18	15			8	5,5		●			●								●

Kademeli yanak, kavrama, 3 mm

▲ Adet fiyatı

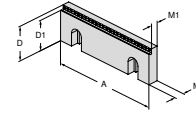


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80			28	25			10	7		●			●								

Genel çenelere genel bakış

Kademeli tutucu ağız, kavrama tırnakları 3, 5 ve 8 mm

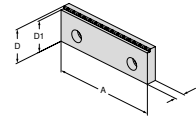
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	27			10	7,5		80 892 29200	●					●						●
100			35	30			10	7,5		80 892 29000	●					●						●
100			35	32			10	7,5		80 892 29400	●					●						●
125			40	32			11,5	9		80 892 29300	●	●		●		●						●
125			40	35			11,5	9		80 892 29100	●	●		●		●				●		●
125			40	37			11,5	9		80 892 29500	●	●		●		●				●		●
160			50	42			13,5	11		80 892 29900	●			●		●						●
160			50	45			13,5	11		80 892 29800	●			●		●						●
160			50	47			13,5	11		80 892 29700	●			●		●						●

Kademeli çene, karbür 3 mm

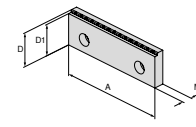
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	32			7,5			80 892 37600	●	●		●		●						●
125			40	37			11,5			80 892 36500	●	●		●		●						●
160			50	47			13,5			80 892 37400	●	●		●		●						●

Kademeli çene, karbür 5 mm

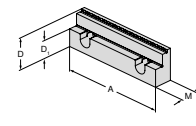
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35	30			12			80 892 37700	●	●		●		●						●
125			40	35			13,5			80 892 37500	●	●		●		●						●
160			50	45			15,5			80 892 37300	●	●		●		●						●

Kademeli çene, 18 mm ile 3 mm kavramalı

▲ Adet fiyatı



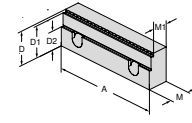
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125			40	22			21,5			80 892 288	●	●		●		●						●

Genel çenelere genel bakış

Kademeli çene, 18 mm ile 3 mm kavramalı

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
	125		40	37	22		24	19	

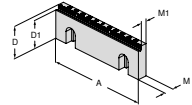


	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 907 302	●	●		●		●	●		●		●

Kademeli çene, Kavrama: 5 mm, alüminyum ve plastik için

▲ Adet fiyatı

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
	125		40	35			11,5	8	



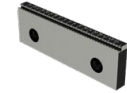
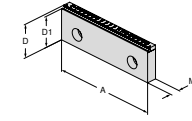
	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 36100	●	●		●		●	●		●		●

Kademeli çene kabartma profili

▲ Adet fiyatı

▲ kabartma profili LANG için uygun

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
	125		40	37			11,5		

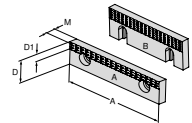


	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 36200	●	●		●		●	●		●		●

Tutucu ağız, kavramalı

▲ Adet fiyatı

Şekil	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
A	40		22	7			7,8		
A	65		22	7			7,8		
A	90		22	7			7,8		
B	100		35	12			10		
B	125		40	14,5			11,5		
B	160		50	14,5			13,5		

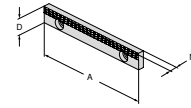


	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 279										●	
80 892 280										●	
80 892 284										●	
80 892 21700	●						●				●
80 892 21800	●					●	●		●		●
80 892 21900	●					●	●				●

Genel çenelere genel bakış

Kavramalı ağız

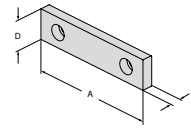
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
	125		18				7,8			80 898 253	●	●	●						●			

Taşlanmış kademeli çene

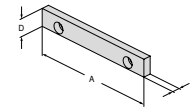
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
	40		22				7,7			80 889 401											●		
	40		35				10			80 889 405												●	
	65		22				7,7			80 889 651												●	
	65		35				10			80 889 655												●	
	90		22				7,7			80 889 901												●	
	90		35				10			80 889 905												●	

Taşlanmış kademeli çene

▲ Adet fiyatı

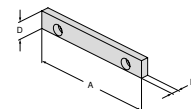


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
	125		18				7,6			80 898 251	●	●	●						●			

Karbür kaplamalı çene

▲ Karbür kaplamalı

▲ adet fiyatı

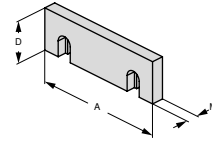


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
	125		18				7,6			80 898 254	●	●	●						●			

Genel çenelere genel bakış

Tutucu ağız, düz

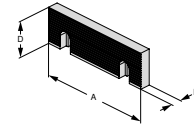
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35				10			80 892 20400	●					●						●
125			40				11,5			80 892 20500	●			●		●				●		●
160			50				13,5			80 892 20600	●			●		●	●					●

Tutucu ağız, profilli

▲ Adet fiyatı

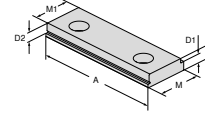


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35				10			80 892 20700	●					●						●
125			40				11,5			80 892 20800	●			●		●	●		●		●	
160			50				13,5			80 892 20900	●			●		●	●					●

Çevrilebilir tutucu ağız, kavramalı

▲ Dik ve yatay uygulamalar için

▲ Adet fiyatı



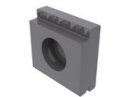
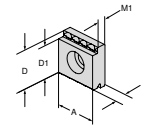
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
65			8	5,5	5		22	19		80 895 340	●						●					
100			10,5	8	5		35	32		80 895 343	●					●						●

Çevrilebilir tutucu ağız, kavramalı

▲ Dik ve yatay uygulamalar için

▲ 3-Noktadan sıkma

▲ Adet fiyatı

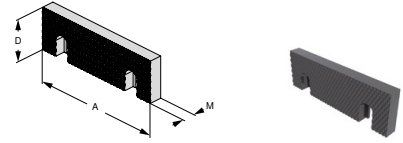


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
65	22		22	19			8	5,5		80 895 335	●	●					●					
100	35		35	32			10,5	8		80 895 345	●	●				●						

Genel çenelere genel bakış

Tutucu ağız, kanallı

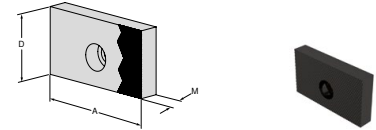
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35				11			80 892 20100	●					●						●
125			40				12,5			80 892 20200	●			●		●					●	●
160			50				14,5			80 892 20300	●			●		●	●					●

Tutucu ağız, kanallı

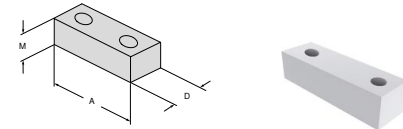
▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
40			35				11			80 889 408											●	
40			22				8			80 889 404												●
65			35				11			80 889 658												●
65			22				8			80 889 654												●
90			35				11			80 889 908												●
90			22				8			80 889 904												●

Yumuşak Çeneler, çelik

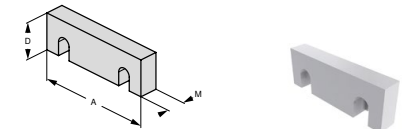
- ▲ Malzeme: 16MnCr5
- ▲ Düşey uygulamalar için kullanılmaz
- ▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
40			22				20			80 895 244												●
65			22				20			80 895 245		●		●			●					●
90			22				20			80 895 246												●

Yumuşak Çeneler, çelik

- ▲ Malzeme: 14NiCr14
- ▲ Form çenelerin hazırlanması için
- ▲ Adet fiyatı

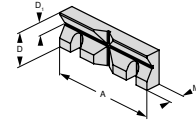


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			35				16			80 892 24700	●					●						●
125			40				20			80 892 24800	●	●		●		●	●			●		●
160			50				20			80 892 24900	●			●		●	●					●

Genel çenelere genel bakış

Prizmatik çeneler

- ▲ yatay ve dikey prizma ile
- ▲ Prizma paralellik için dikey ve yatay olarak taşlanmışdır
- ▲ Adet fiyatı

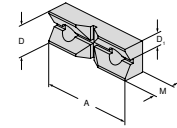


Sıkma çapı için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
11 - 41	100		35	13			15,5		
14 - 48	125		40	16			17,5		
16 - 60	160		50	20			19,5		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 26100	●						●				●
80 892 26200	●	●		●			●		●		●
80 892 26300	●			●			●				

Prizmatik ağızlar

- ▲ yatay ve dikey prizma ile
- ▲ adet fiyatı

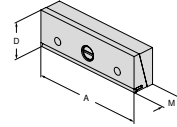


Sıkma çapı için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
11 - 22	65		22	11			15		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 895 337	●						●				

Hassas aşığı çekme etkili ağız

- ▲ Aşığı çekme etkili ağızlar yalnızca hareketli çenede kullanılır.
- ▲ Adet fiyatı

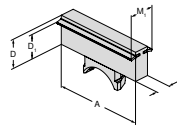


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
100			35				25		
125			40				25		
160			50				27,5		

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 370	●						●				●
80 892 371	●	●		●			●		●		●
80 892 372	●			●			●				

Aşığı çekme etkili ara çeneler

- ▲ NCG, NCG2, ve HDG2 tipleri için
- ▲ aşığı çekme etkili çift taraflı yay plakalı çeneler
- ▲ adet fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂
100			35	28			28	45	
125			40	32,5			20	35	
160			50	42			20	35	

	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
80 892 258	●										
80 892 259	●						●				
80 892 260	●						●				

Genel çenelere genel bakış

Çok pimli ön çene

▲ Adet fiyatı

NCG	HDG 2
-----	----------



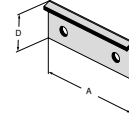
80 890 ...

A mm	D mm	
125	40	30200

Yaylanma plakalı aşağı çekme çenesi

▲ Hassas işlemler için

▲ Tane fiyatı

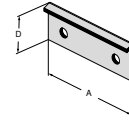


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
80			24							80 901 309													
125			35							80 901 310													
160			45							80 901 311													

Aşağı çekme etkili ağız

▲ Hassas işlemler için

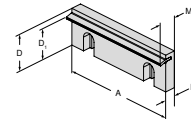
▲ Tane fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
65			23							80 898 923													
100			36							80 898 924													
125			41							80 898 925													
160			51							80 898 926													

Yaprak yaylı aşağı çekme çenesi

▲ Adet fiyatı

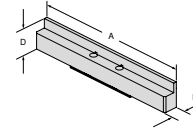


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG		
100			35	28			10	18,5		80 892 22800													
125			40	32,5			11,5	19		80 892 22900													
160			50	42			13,5	21		80 892 23000													

İş parçası altlıklarına genel bakış

İş parçası altlığı, düşük

- ▲ Sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ Taban plakasına yaylı klipslerle tutturulmuş
- ▲ 2 ad. fiyatı



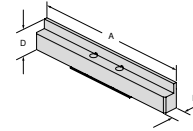
Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
	100		16				10,5			80 890 401	●											
	100		11				10,5			80 890 400	●											
	100		23				10,5			80 890 409	●											
	100		25,5				10,5			80 890 411	●											
	100		29,5				10,5			80 890 421	●											
	125		32,5				10,5			80 890 395	●											
	125		11				10,5			80 890 390	●											
	125		16				10,5			80 890 391	●											
	125		21				10,5			80 890 392	●											
	125		26				10,5			80 890 393	●											
	125		29				10,5			80 890 394	●											
	125		36				10,5			80 890 396	●											
	125		25				10,5			80 890 422	●											
	160		39				10,5			80 890 454	●											
	160		26				10,5			80 890 452	●											
	160		42,5				10,5			80 890 456	●											

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125							10,5			80 890 399	●											

80 890 399: Ahşap kasada her biri 2 parçadan oluşan 7 iş parçası altlığı (özel 80 890 422)

İş parçası altlığı, düşük

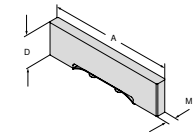
- ▲ sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ taban plakası sıkıştırma yayı ile sabitlenmiştir
- ▲ Teslimat: 1 set (2 adet)
- ▲ Set fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125			11				10,5			80 901 703				●								
125			21				10,5			80 901 704				●								
125			25				10,5			80 901 705				●								
160			26				10,5			80 901 700				●								
125			32,5				10,5			80 901 706				●								
160			39				10,5			80 901 701				●								
160			42,5				10,5			80 901 702				●								

İş parçası altlığı, düşük

- ▲ sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ taban plakası sıkıştırma yayı ile sabitlenmiştir
- ▲ Teslimat: 1 set (2 adet)
- ▲ Set fiyatı

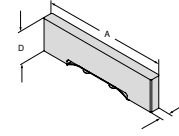


Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
80			15				10,5			80 901 707				●								
80			20				10,5			80 901 708				●								

İş parçası altlıklarına genel bakış

İş parçası altlığı, düşük

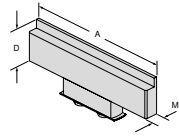
- ▲ sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ taban plakası sıkıştırma yayı ile sabitlenmiştir
- ▲ Teslimat: 1 set (2 adet)
- ▲ Set fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125			15				10,5			80 906 715												
125			22				10,5			80 906 722												
125			25				10,5			80 906 725												
125			32,5				10,5			80 906 732												

İş parçası destek plakaları

- ▲ Sertleştirilmiş ve taşlanmış
- ▲ Taban plakası sıkıştırma yayı ile sabitlenmiştir.
- ▲ 2 ad. fiyatı



Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
100			16				10,5			80 892 401												
100			25,5				10,5			80 892 411												
100			29,5				10,5			80 892 421												
125			11				10,5			80 892 390												
125			16				10,5			80 892 391												
125			21				10,5			80 892 392												
125			26				10,5			80 892 393												
125			29				10,5			80 892 394												
125			32,5				10,5			80 892 395												
125			36				10,5			80 892 396												
160			26				10,5			80 892 403												
160			39				10,5			80 892 413												
160			42,5				10,5			80 892 423												

Mengene genişliği için	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂		NCG	H5G /-S /-Z	X5G-Z /-S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	
125							10,5			80 892 399												



80 892 399: 2 parçalı 7 Set olarak tahta kutuda

Mıknatıs – iş parçası altlığı, set



- ▲ Alt kısmındaki serbest bırakma
- ▲ Esnek ve rasyonel sıkma
- ▲ Yükseklik hassasiyeti +/- 0,01 mm
- ▲ Manyetik tutturma vasıtasıyla kolay ve hızlı kurulum

İş parçası altlıklarına genel bakış

Mıknatıs – iş parçası altlığı, set

- ▲ Paslanmaz yay çeliği
- ▲ Preslenmiş mıknatıslar
- ▲ Set olarak teslimat: Her biri 2 parça olan 5 çift
- ▲ Set fiyatı



A	D	M		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Veris	HSG
80	5 / 10 / 15 / 20 / 22	2,5	80 878 79800											
125	8 / 12 / 15 / 20 / 22	2,5	80 878 79700	●		●	●							
125	8 / 12 / 20 / 25 / 27	2,5	80 878 79900	●		●	●		●	●		●		

Mıknatıs – iş parçası altlığı, set

- ▲ Paslanmaz yay çeliği
- ▲ Preslenmiş mıknatıslar
- ▲ Set olarak teslimat: Her biri 2 parça olan 5 çift
- ▲ Set fiyatı



A	D	M		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Veris	HSG
100	12 / 20 / 25 / 30 / 32	2,5	80 892 79700	●		●								
125	12 / 25 / 30 / 35 / 37	2,5	80 892 79800	●		●			●	●		●		
160	15 / 30 / 40 / 45 / 47	2,5	80 892 79900	●		●	●		●	●				

Mıknatıs – iş parçası altlığı, set

- ▲ paslanmaz yay çeliği
- ▲ preslenmiş mıknatıslar
- ▲ Set olarak teslimat: Her biri 2 parça olan 5 çift
- ▲ Set fiyatı

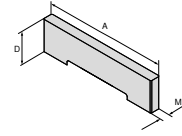


A	D	M		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Veris	HSG
125	9 / 22 / 27 / 32 / 34	2,5	80 901 79900	●		●			●	●		●		

İş parçası altlıklarına genel bakış

Manyetik iş parçası altlıkları

▲ Çift fiyatı



A	D	M		NCG	H6G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verfo	HSG
80	5	2,5	80 892 79600											
80	10	2,5	80 892 79500											
80	15	2,5	80 892 79400											
80	20	2,5	80 892 79300											
80	22	2,5	80 892 79200											
100	12	2,5	80 892 79100											
100	20	2,5	80 892 79000											
100	25	2,5	80 892 78900											
100	27	2,5	80 892 78800											
100	29	2,5	80 892 78700											
100	30	2,5	80 892 78600											
100	31	2,5	80 892 78500											
100	32	2,5	80 892 78400											
125	8	2,5	80 892 78300											
125	9	2,5	80 892 78200											
125	10	2,5	80 892 78100											
125	12	2,5	80 892 78000											
125	15	2,5	80 892 77900											
125	20	2,5	80 892 77800											
125	22	2,5	80 892 77700											
125	23	2,5	80 892 77600											
125	25	2,5	80 892 77500											
125	27	2,5	80 892 77400											
125	30	2,5	80 892 77300											
125	31	2,5	80 892 77200											
125	32	2,5	80 892 77100											
125	33	2,5	80 892 77000											
125	34	2,5	80 892 76900											
125	35	2,5	80 892 76800											
125	36	2,5	80 892 76700											
125	37	2,5	80 892 76600											
160	15	2,5	80 892 76500											
160	22	2,5	80 892 76400											
160	30	2,5	80 892 76300											
160	37	2,5	80 892 76200											
160	40	2,5	80 892 76100											
160	41	2,5	80 892 76000											
160	42	2,5	80 892 75900											
160	43	2,5	80 892 75800											
160	44	2,5	80 892 75700											
160	45	2,5	80 892 75600											
160	46	2,5	80 892 75500											
160	47	2,5	80 892 75400											

İş parçası dayama noktası, manyetik

Teslimat kapsamı:

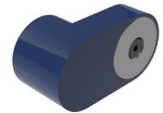
50 mm / 100 mm tespit pimi dahil



80 892 ...

genişlik için mm	Ölçü	
80/100/125/160	60x15	23800
80/100/125/160	115x15	23900

İş parçası dayama için uzatma, manyetik



80 892 ...

genişlik için mm	Ölçü	
80/100/125/160	68x30 mm	25400

Aksesuarlara genel bakış

T-somunlar için hizalama
ve merkezleme civatası

▲ Adet fiyatı

H5G -Z	ESG 4
DSG 4	



80 897 ...

l mm	Kanal genişliği mm	
100	14	114
100	16	116
100	18	118

Hizalama ve
merkezleme seti

▲ Adet fiyatı

ESG 4	DSG 4
----------	----------



80 906 ...

l mm	Kanal genişliği mm	
80	12	812
80	14	814
80	16	816
80	18	818

MNG T-slotu için
bağlantı civatası seti

▲ 2 ad. fiyatı

ESG 4	ZSG 4
DSG 4	



80 899 ...

genişlik için mm	G	
12	M10	312
14	M12	314
16	M12	316
18	M12	318

İş parçası dayaması

NCG	H5G	HDG 2	DSG 4
ESG 4	ZSG 4		



80 892 ...

400

İş parçası dayaması

ESG 4	ZSG 4
DSG 4	



80 895 ...

010

İş parçası stopu

ESG 4	ZSG 4
----------	----------



80 884 ...

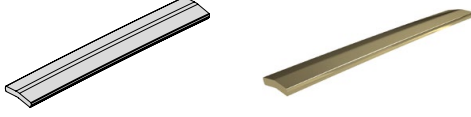
400

Aksesuarlara genel bakış

Yedek yay plakaları

▲ adet fiyatı

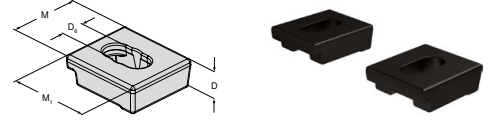
▲ Aşağı çekme ve orta çeneleri için



genişlik için mm	80 892 ...
100	430
125	431
160	432

Sıkma papuçları

▲ 2 ad. fiyatı



D mm	D ₆ mm	M mm	M ₁ mm	80 890 ...
20	16	50	57	315

Sıkma Levheleri Genel Bakış

Mafsallı Sıkma Kolu

▲ soketsiz

Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
	1/2"		80 891 600				●			●						



Tork anahtarı

▲ Soketsiz

Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
10 - 100	1/2"		80 884 502				●									
20 - 200	1/2"		80 884 504				●									



Tork anahtarı

▲ Soketsiz

Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
5 - 50	3/8"		80 884 402									●				



Kontrol-Seti

▲ Somun, SW10 tornavida ve 1/2 inç uzatma parçasını içeren tork anahtarı

Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
8 - 50	3/8"	10	80 899 410												●	



Sıkma Levheleri Genel Bakış

Soket

▲ 1/2 inç veya 3/8 inç kare uca uygundur



Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Veriso	HSG	MNG	MNG mini
	3/8"	5	80 877 105													
	3/8"	6	80 877 10600													
	3/8"	8	80 877 108										•		•	•
	1/2"	8	80 877 208													
	1/2"	10	80 877 210													
	1/2"	14	80 877 214			•										

Soket

▲ 1/2 inç veya 3/8 inç kare uca uygundur



Nm olarak tork	Kare uç	DRVS		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDC 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Veriso	HSG	MNG	MNG mini
	3/8"	7	80 875 107													
	3/8"	11	80 875 11100								•					
	3/8"	12	80 875 112				•			•		•				
	1/2"	12	80 875 212				•			•		•				
	1/2"	14	80 875 214				•			•		•				

Vidalar Genel Bakış

Üst çeneler için sıkma vidası

▲ DIN EN ISO 4762 (1998-02)



Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
M8x12			80 892 296	•	•					•	•					
M6x8			80 895 013									•	•			

Üst çeneler için kısa başlı sıkma vidası

▲ see DIN7984 (1985-05)



Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
M8x10			80 889 950	•	•				•	•						

Sistem çeneleri için sıkma vidası

▲ Adet fiyatı



Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
M12x20			80 890 630	•	•											
M12x40			80 890 632	•	•											

İmbus başlı silindirik civatalar

▲ DIN 912



Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
M12x45			80 899 124												•	

Tespit civataları

▲ 2 ad. fiyatı



Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
100	M12x38	12	80 890 313	•			•									
125 / 160	M16x55	16	80 890 314	•												

Vidalar Genel Bakış

Merkezeleme civataları

▲ 2 Adet fiyatı

Mengene genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini	
125	M12x45	12	80 895 019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Bağlantı civataları ve T-kanallar

▲ baskı pabucunun sabitlenmesi için

▲ 2 adet fiyatı

kanal genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
12	M10		80 890 308	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	M12		80 890 309	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	M14		80 890 310	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	M16		80 890 311	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Yuvarlak papuçlu bağlantı vidaları, T-Somun

▲ somun ve pul dahil

▲ 2 adet fiyatı

kanal genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
12	M10		80 899 112	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	M12		80 899 114	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	M12		80 899 116	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	M12		80 899 118	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



Vidalı T kanal somunları

▲ 2 adet fiyatı

kanal genişliği için	G	J ₁₇		NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG	MNG	MNG mini
12	M6		80 898 412	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
14	M6		80 898 414	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	M6		80 898 416	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	M6		80 898 418	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●







1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar –
EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri
ve malzeme no listesi

Kesme değerleri tablosuna ilave malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıtma işlemi	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB
Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB
	Titanium alaşımları	S.3.1	Saf titanium		400 N/mm ²
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²
		O.3.1	Grafit		

* çekme mukavemeti

sonraki 16 sayfada malzeme örneklerimizi genişletilmiş olarak uluslararası standartlarla birlikte bulacaksınız.

Standartlara genel bakış:

DIN

Alman Endüstri Standartları

AFNOR

Fransız Standartları Derneği

UNI

İtalyan Standartları

ČSN

Çekoslovak standartları

BS

İngiliz Standartları

SIS

İsveç Standartları

UNE

İspanyol standartları

JIS

Japon Endüstriyel Standartları

GOST / GOCT

Sovyet standartı

UNS

Birleştirilmiş Numaralama Sistemi

USA

Aşağıda USA bazı Amerikan standartları özetlenmiştir.

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.1.1	1.5423	16 Mo 5		16 Mo 5		1503-245-420					G 45200	4520	
		1.0037	St 37-2	E 24-2		11 343				STKM 12 C				
		1.0044	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN	11 443	4360-43 B	1412			SM 41 B			A 570 Gr. 40
		1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	Fe 360 D FF	11 378	4360-40 C	1312; 1313				St 3 kp; ps; sp		A 573 Gr. 58
		1.0144	St 44-3	E 28-3; E 28-4	Fe 430 D FF	11 448	4360-43 C	1412; 1414			SM 41 C	St 4 kp; ps; sp		A 573 Gr. 70
		1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	C 10	12 010	045 M 10				S 10 C	10	G 10100	1010
		1.0401	C 15	AF3 7 C 12; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1350	F-111				G 10170	1015
		1.0402	C 22	AF 42 C 20	C 20; C 21	12 024	050 A 20	1450	F-112			20	G 10200	1020
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26							1025
		1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	Fe 510 B; C; D	11 523	4360-50 B	2132			SM 50 YA	17 GS		
		1.1121	Ck 10	XC 10	C 10	12 010	045 M 10	1265	F-1510		S 10 C; S 9 CK	08; 10	G 10100	1010
		1.1133	20 Mn 5	20 M 5	G 22 Mn 3	42 2714	120 M 19				SMnC 420		G 10220	1022; 1518
		1.1141	Ck 15	XC 15; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1370	F-1511		S 15 C; S 15 CK	15	G 10170	1015
		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20				S 20 C; S 20 CK	20		1023
		1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26				S 25 C	25	G 10250	1025
	P.1.2	1.0050	St 50-2	A 50-2	Fe 490	11 500	4360-50 B	2172			SS 50	BSt 5 ps; sp		A 570 Gr. 50
		1.0060	St 60-2	A 60-2	Fe 590; Fe 60-2	11 600	4360-SSE; SSC				SM 58	St 6 ps; sp		
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26							1025
		1.0420	GS-38											
		1.0446	GS-45											
		1.0481	17 Mn 4			11 748								
		1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113			35	G 10350	1035
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114			45	G 10430	1045
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041								1040
		1.0528	C 30			12 031								
		1.0540	C 50			12 051								
		1.0552	GS-52											
		1.0558	GS-60											
		1.0619	GS-C 25											
		1.0711	9 S 20		CF 9 S 22		220 M 07	220 M 07			SUM 21	SUM 21	G 12120	1212
		1.0715	9 SMn 28	S 250	CF 9 SMn 28	11 109	230 M 07	1912	F-211 / F-2111		SUM 22		G 12130	1213
		1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	CF 9 SMnPb 28			1914	F-212 / F-2112		SUM 22 L		G 12134	12 L 13
		1.0721	10 S 20	10 F 1	CF 10 S 20	10 110	210 M 15			F-2121				1108
1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	CF 10 SPb 20					F-2122				11 L 08		
1.0723	15 S 20				210 A 15	1922			SUM 32					
1.0736	9 SMn 36	S 300	CF 9 SMn 36		240 M 07			F-2113			G 12150	1215		
1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	CF 9 SMnPb 36			1926		F-2114			G 12144	12 L 14		
1.1118	GS-24 Mn 6			42 2714										
1.1120	GS-20 Mn 5													
1.1131	GS-16 Mn 5													
1.1138	GS-21 Mn 5													
1.1142	GS-Ck 16													
1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20				S 20 C; S 20 CK	20		1023		
1.1155	GS-Ck 25													
1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26				S 25 C	25	G 10250	1025		
1.1178	Ck 30													
1.1181	Ck 35	XC 38 H1; XC 32	C 35	12 040	080 M 36	1572			S 35 C	35	G 10340	1035		
1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40	12 041	080 M 40				S 40 C	40		1040		
1.1191	Ck 45	XC 42	C 45	12 050	080 M 46	1672			S 45 C	45	G 10420	1045		
1.1206	Ck 50	XC 48 H1		12 051	080 M 50					50		1050		
1.1730	C 45 W	Y3 42		19 083										

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.1.3	1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035	
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045	
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041								1040
		1.0528	C 30			12 031								
		1.0540	C 50			12 051								
		1.0726	35 S 20	35 MF 4		11 140	212 M 36	1957	F-210.G				G 11400	1140
		1.0727	45 S 20	45 MF 4			212 M 44	1973					G 11460	1146
		1.0728	60 S 20	60 MF 4										
		1.1178	Ck 30											
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35	12 040	080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035	
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40	12 041	080 M 40			S 40 C	40		1040	
		1.1191	Ck 45	XC 42	C 45	12 050	080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045	
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1		12 051	080 M 50				50		1050	
		P.1.4	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655				55	
	1.0601		C 60	CC 55	C 60	12 061	080 A 62					60	G 10600	1060
	1.0757		46 SPb 20											
	1.1203		Ck 55	XC 55	C50	12 060	070 M 55			S 55 C	55		1055	
	1.1221		Ck 60	XC 60	C60	12 061	080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060	
	1.1248		Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080	
	1.1274		Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095	
	1.1520		C 70 W1											
	1.1525		C 80 W1	Y1 90; Y1 80	C 80 KU						U8A	T 72301	W 108	
	1.1545+G502		C 105 W1	Y1 105	C 100 KU			1880			U10A	T 72301	W 110	
	1.1620		C 70 W2			19 132								
	1.1625		C 80 W2		C 80 KU	19 152	BW 1 B			SKC 3; SK 5; SK 6	U8; 80	T 72301	W 1	
	1.1645		C 105 W2	Y2 105	C 100 KU	19 191				SK 3	U10	T 72301		
	1.1663		C 125 W	Y2 120	C 120 KU					SK 2	U13	T 72301	W 112	
	1.1673		C 135 W	Y2 140	C 140 KU					SK 1				
	1.1740		C 60 W	Y3 55		19 103				SK 7				
	1.1750		C 75 W				BW 1A				75		W 1	
	1.1820		C 55 W											
	1.1830	C 85 W	Y3 90						SK 5					
	P.1.5	1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655				55		1055
		1.0601	C 60	CC 55	C 60	12 061	080 A 62					60	G 10600	1060
		1.1203	Ck 55	XC 55	C50	12 060	070 M 55			S 55 C	55		1055	
		1.1221	Ck 60	XC 60	C60	12 061	080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060	
1.1231		Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070		
1.1274		Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095		
1.1520		C 70 W1												
P.2.1	1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H					
	1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2		
	1.2323	GS-48 CrMoV 6 7			19 512									
	1.2341	X 6 CrMo 4												
	1.2369	81 CrMov 42 16												
	1.2516	120 WV 4	110 WC 20	110 W 4 KU	19 711	BF 1								
	1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1		
	1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735									
	1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662									
	1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606			
	1.2762	75 CrMoNiW 6 7												
1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2			

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.2.1	1.5015	GS-8 Mn 7												
		1.5122	37 MnSi 4			13 240									
		1.5415	15 Mo 3	15 D 3	16 Mo 3	15 020	1501-240	2912						A 204 Gr. A	
		1.5419	GS-22 Mo 4												
		1.5621	GS-10 Ni 6												
		1.5622	14 Ni 6	16 N 6	14 Ni 6										A 350-LF 5
		1.5633	GS-24 Ni 8												
		1.5638	GS-10 Ni 14												
		1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	16 NiCr 11					F-1540	SNC 415 (H)				3415
		1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15		16 240	655 M 13			F-1540	SNC 815 (H)		G 33106		3310; 9314
		1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	16 CrNi 4	16 220	S 107								
		1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6		13 231									
		1.6221	GS-13 MnNi 6 4												
		1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	20 NiCrMo 2		805 M 20	2506	F-1522		SNCM 220 (H)		G 86170		8620
		1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	18 NiCrMo 7		820 A 16								
		1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7												
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2										
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2										5045
		1.7012	13 Cr 2												
		1.7015	15 Cr 3	12 C 3		14 120	523 M 15				SCr 415 (H)	15Ch	G 50150		5015
		1.7020	32 Cr 2												
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30					30Ch			5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32				SCr 430 (H)	35Ch	G 51320		5132
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170			5115
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D						
		1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200			5120
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551						
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300			4130
		1.7219	GS-26 CrMo 4												
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350			4135; 4137
		1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	12 CrMo 4					SCM 415 (H)					
		1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4						SCM 421					
		1.7271	23 CrMoB 3 3												
		1.7311	20 CrMo 2							F-1523					
		1.7321	20 MoCr 4	20 CD 4											
		1.7335	13 CrMo 4 4	15 CD 3.5	14 CrMo 4 5	15 121	1501-620 Gr. 27	2216				12ChM; 15ChM			A 182-F11; F12
		1.7337	16 CrMo 4 4	15 CD 4.5	14 CrMo 4 5		1501-620 Gr. 27	2216				15ChM			A 387 Gr. 12 Cl. 2
		1.7357	GS-17 CrMo 5 5												
		1.7363	GS-12 CrMo 19 5												
		1.7377	GS-17 CrMo 9 10												
		1.7379	GS-18 CrMo 9 10												
		1.7380	10 CrMo 9 10	10 CD 9.10	12 CrMo 9 10		1501-622 Gr. 31; 45	2218					J 21890		A 182-F22
		1.7715	14 MoV 6 3				1503-660-440								
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4												
		1.8504	34 CrAl 6			14 340									
		1.8506	34 CrAlS 5											K 23745	
		1.8521	15 CrMoV 5 9												
1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8			250 A 53	2085; 2090				55S2		9255		
P.2.2	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6			BL 3						T 61203	L 3		
	1.2101	62 SiMnCr 4													
	1.2103	58 SiCr 8			19 452										

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.2.2	1.2108	90 CrSi 5P												
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H					
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421							T 61202	L 2	
		1.2311	40 CrMnMo 7			19 520									
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S											
		1.2323	GS-48 CrMoV 6 7				19 512								
		1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	35 CrMo 4			708 A 37	2234				35 HM	T 51620	4135
		1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	40 CrMo 4			708 M 40	2244						4142
		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU							SKS 31	ChWG		
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140	F-5220	SKS 3				T 31501	O 1
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710						T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735									
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662									
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662				F-520.S	SKT 4	5ChNM		T 61206	L 6
		1.2721	50 NiCr 13												
		1.2738	40 CrMnNiMo 8							F-5303					
		1.2826	60 MnSiCr 4												
		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2					SKS 43		T 72302	W 210
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2							T 31502	O 2
		1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986		52100	
		1.3520	100 CrMn 6			14 209									
		1.3561	44 Cr 2												
		1.3563	43 CrMo 4												
		1.5120	38 MnSi 4												
		1.5121	46 MnSi 4												
		1.5122	37 MnSi 5			13 240									
		1.5131	50 MnSi 4												
		1.5141	53 MnSi 4												
		1.5223	42 MnV 7			13 242									
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35					SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9							SNC 631 (H)			3435
		1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13		14 440	653 M 31					SNC 836			
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40						40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6513	28 NiCrMo 4												
		1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	40 NiCrMo 2 (KB)		311-Type 7					SNCM 240	38ChGNM	G 87400	8740
		1.6565	40 NiCrMo 6				311-Type 6					SNCM 439	40Ch2N2MA		4340
		1.6570	GS-30 NiCrMo 8 5												
		1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	30 NiCrMo 8		823 M 30			F-1272	SNCM 431				
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA				4340
		1.6746	32 NiCrMo 14 5	35 NCD 14			830 M 31								
		1.6781	GS-18 NiCrMo 12 6												
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2										
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2										5045
		1.7030	28 Cr 4					530 A 30					30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)			530 A 32				ScR 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36					ScR 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40					ScR 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	41 Cr 4		530 A 40	2245				ScR 440	40Ch		5140		
1.7103	67 SiCr 5														
1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170		5115			
1.7139	16 MnCrS 5						F-150D								

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.2.2	1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120		
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551						
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3			527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155	
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110		2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130	
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37		2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137	
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4			708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140	
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40		2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140	
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4				708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150	
		1.7323	20 MoCrS 4	20 CD 4 S											
		1.7325	25 MoCr 4	25 CD 4											
		1.7326	25 MoCrS 4	25 CD 4 S											
		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	32 CrMo 12	15 230	722 M 24		2240	F-124A					
		1.7707	30 CrMoV 9			15 330									
		1.7709	21 CrMoV 5 7												
		1.7725	GS-30 CrMoV 6 4												
		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6											
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50		2230	F-143 / F-1430	SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150	
		1.8161	58 CrV 4			15 261									
		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	34 CrAlMo 7		905 M 31			F-1741			K 23545	A 355 Cl. D	
		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	41 CrAlMo 7	15 340	905 M 39		2940	F-1740	SACM 645	38ChMJuA	K 24065	A 355 Cl. A	
		1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	31 CrMo 12		722 M 24		2240	F-1712					
		1.8519	31 CrMoV 9							F-1721					
		1.8523	39 CrMoV 13 9		36 CrMoV 13 9		897 M 39								
		1.8550	34 CrAlNi 7										K 52440		
		1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8			250 A 53	2085; 2090				55S2		9255
		1.1157	40 Mn 4	35 M 5				150 M 36					40G	G 10390	1039
		1.1165	30 Mn 5	35 M 5		13 141	120 M 36				SMn 433 H; SCMn 2	30GSL			1330
		1.1167	36 Mn 5	40 M 5		42 2715	150 M 36		2120		SMn 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL	G 13350		1335
		1.1170	28 Mn 6	20 M 5	C 28 Mn	13 141	150 M 28				SCMn 1	30G			1330
		P.2.3	1.2744	57 NiCrMoV 7 7											
			1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17			F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
			1.7755	GS-35 CrMoV 10 4											
	P.2.4	1.2714	56 NiCrMoV 7				19 663								
		1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100		
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140		
	P.3.1	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3				SKD 1	Ch12	T 30403	D 3	
		1.2201	G-X 165 CrV 12			19 572									
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11			F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11	
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260		F-5227	SKD 12		T 30102	A 2	
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10				SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10	
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3												
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2			F-5211	SKD 11		T 30402	D 2	
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437			2312	F-5213	SKD 2				
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720					SKD 4				
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21				SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21	
1.2601		X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoV 12 KU	19 572			2310							
1.2606		G-X 37 CrMoW 5 1													
1.2764		X 19 NiCrMo 4													
1.2767		X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655										
1.2880		G-X 165 CrCoMo 12													
1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28													

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
P	P.3.1	1.3302	S 12-1-4			19 810									
		1.3318	S 12-1-2			19 802									
		1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820									
		1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2		
		1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1		
		1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15 B				HR 251; HR 52; HR 51			SUH 660				
		1.5662	G-X 8 Ni 9												
		1.5680	12 Ni 19	Z 18 N 5										2515	
	P.3.2	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3				SKD 1	Ch12	T 30403	D 3	
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11		
		1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	X 40 CrMo 5 1 1 KU	19 554	BH 13	2242	F-5318	SKD 61	4Ch5MF1S	T 20813	H 13		
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2		
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10		
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3												
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2		
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4					
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21		
		1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1												
		1.2709	X 2 NiCoMoTi 18 9 5												
		1.2764	X 19 NiCrMo 4												
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655									
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28											
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57					
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5				
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851							T 11341	M 41	
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8			BM 42		SKH 51			T 11342	M 42	
		1.3249	S 2-9-2-8					BM 34					T 11333	M 33; M 34	
		1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCVCV 18- 05-04-0	HS 18-1-1-5	19 855	BT 4			SKH 3			T 12004	T 4	
		1.3265	S 18-1-2-10		HS 18-0-1-10	19 860	BT 5			SKH 4 A			T 12005	T 5	
		1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3			BM 4		SKH 52; SKH 53			T 11323	M 3 Cl. 2	
		1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2				2782				T 11307	M 7	
		1.3401	G-X 120 Mn 12	Z 120 M 12	XG 120 Mn 12			Z 120 M 12			SCMnH 1	110G13L		A 128 (A)	
		1.5860	14 NiCr 18				16 523								
		1.5864	35 NiCr 18				16 640			F-122					
		P.3.3	1.6359	X 2 NiCrMo 18 8 5	Maraging 250									K 92890	
		P.4.1	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2				
			1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
1.3543	X 102 CrMo 17		Z 100 CD 17												
1.4001	G-X 7 Cr 13		Z 8 C 13 FF		17 020			F-8401							
1.4002	X 6 CrAl 13		Z 6 CA 13	X 6 CrAl 13		405 S 17	2302	F-3111	SUS 405		S 40500	405			
1.4005	X 12 CrS 13		Z 12 CF 13	X 12 CrS 13		416 S 21	2380		SUS 416		S 41600	416			
1.4006	X 10 Cr 13		Z 12 C 13	X 12 Cr 13	17 021	410 S 21	2302	F-3401	SUS 410	12Ch13	S 41000	410; CA-15			
1.4008	G-X 8 CrNi 13		Z 12 CN 13 M		42 2904										
1.4016	X 6 Cr 17		Z 8 C 17	X 8 Cr 17	17 040	430 S 15	2320	F-3113	SUS 430	12Ch17	S 43000	430			
1.4021	X 20 Cr 13		Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420			
1.4024	X 15 Cr 13		Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1						
1.4027	G-X 20 Cr 14		Z 20 C 13 M		42 2906	420 C 29			SCS 2	20Ch13L					
1.4028	X 30 Cr 13		Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13					
1.4031	X 38 Cr 13		Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13					
1.4034	X 46 Cr 13		Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13					
1.4085	G-X 70 Cr 29														

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.4.1	1.4104	X 14 CrMoS 17	Z 10 CF 17	X 10 CrS 17	17 140		2383	F-3403	SUS 430 F		S 43020	430 F	
		1.4105	X 4 CrMoS 18						F-3114					
		1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1											
		1.4107	G-X 8 CrNi 12				42 2904							
		1.4109	X 65 CrMo 14											
		1.4112	X 90 CrMoV 18										S 44003	
		1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01	X 8 CrMo 17			434 S 17	2325	F-3116	SUS 434		S 43400	434
		1.4116	X 45 CrMoV 15							F-3422				
		1.4122	G-X 35 CrMo 17				17 137							
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17						SUS 440 C		S 44004	440 C
		1.4136	G-X 70 CrMo 29 2											
		1.4405	G-X 5 CrNiMo 16 5											
		1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4											
		1.4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17	X 6 CrTi 17						SUS 430 LX	08Ch17T	S 43036	XM 8; 430 Ti
		1.4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17	X 6 CrNb 17					F-3122	SUS 430 LX			
		1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	X 6 CrTi 12			409 S 19		F-3121	SUH 409		S 40900	409
		1.4528	X 105 CrCoMo 18 2											
		1.4540	G-X 4 CrNiCuNb 16 4											
		1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	X 10 CrAl 12	17 125	403 S 17			F-3152			10Ch13SJu	
		1.4742	X 10 CrAl 18	Z 10 CAS 18	X 8 Cr 17			430 S 15		F-3153	SUS 430; SUH21			430
	1.4761	G-X 120 CrSi 23												
	1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24	X 16 Cr 26	17 153				F-3154			S 44600	446	
	1.4931	G-X 22 CrMoV 12 1												
	1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3												
	1.6982	G-X 3 CrNi 13 4												
	P.4.2	1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
		1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	X 6 Cr 13	17 020	403 S 17	2301		SUS 403	08Ch13	S 40300	403	
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420	
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1				
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13			
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13			
		1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16.02	X 16 CrNi 16	17 145	431 S 29	2321	F-3427	SUS 431	20Ch17N2	S 43100	431	
		1.4059	G-X 22 CrNi 17											
1.4086		G-X 120 Cr 29												
1.4108		X 100 CrMo 13												
1.4112		X 90 CrMoV 18										S 44003		
1.4116		X 45 CrMoV 15							F-3422					
1.4120		G-X 20 CrMo 13												
1.4122		G-X 35 CrMo 17				17 137								
1.4138		G-X 120 CrMo 29 2												
1.4313		X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	X 6 CrNi 13 04			425 C 11	2385		SCS 5			CA 6-NM	
1.4340		G-X 40 CrNi 27 4												
1.4464		G-X 40 CrNiMo 27 5												
1.4542		X 7 CrNiCu 16 4 4	Z7 CNU 17 04 04 (17-4PH)							SCS 24; SUS 630		S 17400	630	
1.4545		X 5 CrNiCu 15-5	E-Z5 CNU 15 05 (15-5PH)											
1.4710		G-X 30 CrSi 6												
1.4718		X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	X 45 CrSi 8	17 115	401 S 45			F-3220	SUH 1	40Ch9S2	S 65007	HNV 3	
1.4729		G-X 40 CrSi 13												
1.4740	G-X 40 CrSi 17													
1.4743	G-X 160 CrSi 18													

	İçindekiler	Malzeme numarası	DİN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
P	P.4.2	1.4745	G-X 40 CrSi 23											
		1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	X 80 CrSiNi 20		443 S 65			SUH 4		S 65006	HNV 6	
		1.4776	G-X 40 CrSi 29											
		1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4											
		1.4923	X 22 CrMoV 12 1				17 134	762						
		1.4928	G-X 12 CrNiMoCoVN 12											
		1.4935	X 20 CrMoWV 12 1										S 42200	
M	M.1.1	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13											
		1.3944	G-X 5 CrNi 18 11											
		1.3952	G-X 4 CrNiMoN 18 14											
		1.3953	G-X 2 CrNiMo 18 15											
		1.3955	G-X 12 CrNi 18 11											
		1.3959	G-X 10 CrNiNb 16 13											
		1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z 6 CN 18-09	X 5 CrNi 18 10	17 240	304 S 15	2332; 2333	F-3504	SUS 304	08Ch18N10	S 30400	304; 304 H	
		1.4303	X 5 CrNi 18 12	Z 8 CN 18.12	X 8 CrNi 19 10		305 S 19			SUS 305	06Ch18N11	S 30500	308; 305	
		1.4305	X 10 CrNiS 18 9	Z 8 CNF 18-03	X 10 CrNi 18 09	17 243	303 S 21	2346		SUS 303		S 30300	303	
		1.4306	X 2 CrNi 19 11	Z 3 CN 18-10	X 2 CrNi 18 11	17 249	304 S 12	2352; 2333	F-3503	SCS 19	03Ch18N11	S 30403	304 L	
		1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10 M		42 2930	304 C 15	2333	F-8411	SCS 13	07Ch18N9L		CF-8	
		1.4311	X 2 CrNiN 18 10	Z 2 CN 18 .10	X 2 CrNiN 18 11	17 249	304 S 62	2371		SUS 304 LN		S 30453	304 LN	
		1.4312	G-X 10 CrNi 18 8			42 2931								
		1.4401	X 5 CrNiMo 18 10	Z 6 CND 17 12 02	X 5 CrNiMo 17 12	17 346	316 S 16	2347	F-3543	SUS 316		S 31600	316	
		1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2	Z 3 CND 17 12 02	X 2 CrNiMo 17 12	17 349	316 S 11	2348	F-3533	SUS 316 L		S 31603	316 L	
		1.4406	X 2 CrNiMoN 17 12 2	Z 2 CND 17.12 Az	X 2 CrNiMoN 17 12		316 S 61			SUS 316 LN		S 31653	316 LN	
		1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			42 2940			F-8414					
		1.4413	G-X 4 CrNiMo 13-4											
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 13 3	Z 3 CND 17 11 03 Az	X 2 CrNiMoN 17 13		316 S 62	2375		SUS 316 LN		S 31653	316 LN	
		1.4435	X 2 CrNiMo 18 14 3	Z 2 CND 17.13	X 2 CrNiMo 17 13		316 S 12	2353		SCS 16; SUS 316 L	03Ch17N 14M2	S 31603	316 L	
		1.4436	X 5 CrNiMo 17 13 3	Z 6 CND 17.12	X 5 CrNiMo 17 13		316 S 16	2343		SUS 316		S 31600	316	
		1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12			42 2940								
		1.4438	X 2 CrNiMo 18 16 4	Z 2 CND 19.15	X 2 CrNiMo 18 15		317 S 12	2367		SUS 317 L		S 31703	317 L	
		1.4439	G-X 3 CrNiMo 17 13 5						F-3544					
		1.4446	G-X 2 CrNiMo 17 13 4											
		1.4448	G-X 6 CrNiMo 17 13											
		1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3											
		1.4507	X 2 CrNiMoCuN 25 6 3	Z 3 CNDU 25 07 Az (Uranus 52 N)									S 32750	F61
		1.4541	X 6 CrNiTi 18 10	Z 6 CNT 18.10	X 6 CrNiTi 18 11	17 248	321 S 12	2337		SUS 321	12Ch18N 10T	S 32100	321	
		1.4546	X 5 CrNiNb 18 10		X 6 CrNiNb 18 11		347 S 18					S 34800	348	
		1.4550	X 6 CrNiNb 18 10	Z 10 CNNb 18-10	X 6 CrNiNb 18 11	17 245	347 S 17	2338	F-3552 / F-3524	SUS 347	08Ch18N 12B	S 34700	347	
		1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9			42 2933			F-8413					
		1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12	X 6 CrNiMoTi 17 12	17 348	320 S 31	2350	F-3535		10Ch17N13M2T	S 31635	316 Ti	
		1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12		X 6 CrNiMoTi 17 13		320 S 33				10Ch17N13M3T	S 31635	316 Ti	
		1.4580	X 6 CrNiMoNb 17 12 2	Z 6 CNDNb 17.12	X 6 CrNiMoNb 17 12		318 S 17		F-3536		08Ch16N13M2B	S 31640	316 Nb	
		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18.12 M	GX 6 CrMoNb 20 11	42 2941	318 C 17			SCS 22				
		1.4583	X 10 CrNiMoNb 18 12		X 6 CrNiMoNb 17 13								318	
		1.4821	X 15 CrNiSi 25-4	Z 20 CNS 25 04										
		1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9			42 2932								
		1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9			42 2934								
1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12		17 251	309 S 24			F-3312	SUH 309	20Ch20N 14S2	S 30900	309		
1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14													
1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 20	Z 10 NCAT 32-21 (Incoloy 800)		17 358	NA 15 (H)			F-3314	NCF 800			B 163		
1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)	X 6 CrNiTi 18 11	17 246	321 S 20	2337		SUS 321	12Ch18N 10T		321			

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
M	M.1.1	1.4968	G-X 7 CrNiNb 16 13											
		1.4988	G-X 8 CrNiMoVNB 16 1											
		1.6901	G-X 8 CrNi 18 10											
		1.6902	G-X 6 CrNi 18 10											
		1.6905	G-X 5 CrNiNb 18 10											
	M.2.1	1.3964	G-X 4 CrNiMnMoN 19 1											
		1.4310	X 12 CrNi 17 7	Z 12 CN 17.07	X 12 CrNi 17 07			301 S 21			SUS 301		S 30100	301
		1.4465	G-X 2 CrNiMoN 25 25											
		1.4536	G-X 2 NiCrMoCuN 25 2											
		1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	Z2 NCDU 25 20 (Uranus B6)									N 08904	904L
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 17	Z1 CNDU 20 18 06 Az (254 SMO)										F44
		1.4568	X 7 CrNiAl 17 7											17-7 PH
		1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12				42 2936							
		1.4840	G-X 15 CrNi 25 20											
		1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	X 16 CrNiSi 25 20	17 255				F-3310	SUH 310	20Ch25N 20S2	S 31000	314; 310
		1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	X 6 CrNi 26 20	17 255	310 S24	2361			SUH 310;		S 31008	310 S
		1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20		GX 40 CrNi 26 20	42 2952								
		1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 1											
		1.4852	G-X 40 NiCrNb 35 25											
		1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 2											
		1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25											
		1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18			17 253	NA 17		F-3313	SUH 330		N 08330	330
		1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18		GX 50 NiCr 39 19			330 C 40			SCH 15; SCH 16			
		1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09	X 53 CrMnNiN 21 9			349 S 54		F-3217	SUH 35; SUH 36	55Ch20G9AN4	S 63008	EV 8
		1.4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 20.09	X 45 CrNiW 18 9			331 S 40			SUH 31			
	M.3.1	1.4339	G-X 32 CrNi 28 10											
		1.4347	G-X 8 CrNi 26 7											
		1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z2 CND 25 07 04 Az						F-3552				F53
		1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z5 CND 25 05 AZ					2324		SUS 329 J 1		S 32900	329 LN
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Z2 CND 22 05 03 AZ (Uranus 45 N)			17 381			F-3308			S 31803	329 A (F51)
		1.4463	G-X 6 CrNiMo 24 8 2											
		1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z2 CNDUW 25 07 04 Az (Zeron 100)									S 32760	F55
1.4815		G-X 8 CrNi 19 10												
1.4822		G-X 40 CrNi 24 5												
K	K.1.1	0.6010	GG-10	Ft 10 D	G 10	42 2410		01 10-00		FC 10	Sc 10		A48-20 B	
		0.6015	GG-15	Ft 15 D	G 15	42 2415	Grade 150	01 15-00	FG-15	FC 15	Sc 15		A48-25 B	
		0.6020	GG-20	Ft 20 D	G 20	42 2420	Grade 220	01 20-00	FG-20	FC 20	Sc 20		A48-30 B	
		0.6025	GG-25	Ft 25 D	G 25	42 2425	Grade 260	01 25-00	FG-25	FC 25	Sc 25		A48-40 B	
	K.1.2	0.6030	GG-30	Ft 30 D	G 30	42 2430	Grade 300	01 30-00	FG-30	FC 30	Sc 30		A48-45 B	
		0.6035	GG-35	Ft 35 D	G 35	42 2435	Grade 350	01 35-00	FG-35	FC 35	Sc 35		A48-50 B	
		0.6040	GG-40	Ft 40 D		42 2440	Grade 400	01 40-00			Sc 40		A48-60 B	
		0.6652	GGL-NiMn 13 7	L- NM 13 7			L-NiMn 13 7							
		0.6655	GGL-NiCuCr 15 6 2	L-NUC 15 6 2			L-NiCuCr 15 6 2						A 436 Type 1	
		0.6656	GGL-NiCuCr 15 6 3	L-NUC 15 6 3			L-NiCuCr 15 6 3						A 436 Type 1b	
		0.6660	GGL-NiCr 20 2	L-NC 20 2			L-NiCr 20 2	05 23-00					A 436 Type 2	
		0.6661	GGL-NiCr 20 3	L-NC 20 3			L-NiCr 20 3						A 436 Type 2b	
		0.6667	GGL-NiSiCr 20 5 3	L-NSC 20 5 3			L-NiSiCr 20 5 3							
		0.6676	GGL-NiCr 30 3	L-NC 30 3			L-NiCr 30 3						A 436 Type 3	
	0.6680	GGL-NiSiCr 30 5 5	L-NSC 30 5 5			L-NiSiCr 30 5 5						A 436 Type 4		
	K.2.1	0.7033	GGG-35.3				42 2303							
		0.7040	GGG-40	FGS 400-12	GS 400-12	42 2304	SNG 420/12	0717-02	FGE 38-17	FCD 40	VC 42-12			60 40 18

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
K	K.2.1	0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	GSO 42/17	42 2314	SNG 370/17	0717-15			VC 42-12			
		0.7050	GGG-50	FGS 500-7	GS 500/7	42 2305	SNG 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 50	VC 50-2		65-45-12	
		0.7060	GGG-60	FGS 600-3	GS 600/3	42 2306	SNG 600/3	0732-03		FCD 60	VC 60-2		80-55-06	
	K.2.2	0.7070	GGG-70	FGS 700-2	GS 700-2	42 2307	SNG 700/2	0737-01	FGS 70-2	FCD 70	VC 70-2		100-70-03	
		0.7080	GGG-80	FGS 800-2	GS 800-2	42 2308	SNG 800/2				VC 80-2		120-90-02	
		0.7652	GGG-NiMn 13 7	S-NM 13 7			S-NiMn 13 7							
		0.7660	GGG-NiCr 20 2	S-NC 20 2			S-NiCr 20 2						A 439 Type D-2	
		0.7661	GGG-NiCr 20 3	S-NC 20 3			S-NiCr 20 3						A 439 Type D-2B	
		0.7665	GGG-NiSiCr 20 5 2	S-NSC 20 5 2			S-NiSiCr 20 5 2							
		0.7670	GGG-Ni 22	S-N 22			S-Ni 22						A 439 Type D-2C	
		0.7673	GGG-NiMn 23 4	S-NM 23 4			S-NiMn 23 4						A 439 Type D-2M	
		0.7676	GGG-NiCr 30 3	S-NC 30 3			S-NiCr 30 3						A 439 Type D-3	
		0.7677	GGG-NiCr 30 1	S-NC 30 1			S-NiCr 30 1						A 439 Type D-3A	
		0.7680	GGG-NiSiCr 30 5 5	S-NSC 30 5 5			S-NiSiCr 30 5 5						A 439 Type D-4	
		0.7683	GGG-Ni 35	S-N 35			S-Ni 35						A 439 Type D-5	
		0.7685	GGG-NiCr 35 3	S-NC 35 3			S-NiCr 35 3						A 439 Type D-5B	
		0.8065	GTW-65											
		K.3.1	0.8035	GTW-35-04				42 2536			GTW 35			
	0.8040		GTW-40-05				42 2540							
	0.8045		GTW-45-07											
	0.8055		GTW-55											
	0.8135		GTS-35-10	MN 35-10			42 2533	B 340/12		GTS 35				
	0.8145		GTS-45-06				42 2545	P 440/7		GTS 45				
	0.8155		GTS-55-04	MP 50-5			42 2555	P 510/4		GTS 55				
	0.8165	GTS-65-02	MP 60-3				P 570/3		GTS 65					
	K.3.2	0.8170	GTS-70-02	IP 70-2				P 690/2		GTS 70				
N	N.1.1	3.3307	Al99.85Mg0.5											
		3.3308	Al99.9Mg0.5											
		3.3315	AlMg1	5005 (AlMg1)						L-3350				
		3.3316	AlMg1.5											
		3.3317	Al99.85Mg1											
		3.3318	Al99.9Mg1											
		3.3326	AlMg1.8											
		3.3523	AlMg2.5											
		3.3525	AlMg2Mn0.3											
		3.3527	AlMg2Mn0.8											
		3.3535	AlMg3	5754										
		3.3537	AlMg2.7Mn											
		3.3555	AlMg5	5056 A										
		3.3561	G-AlMg5											
		3.3591	G-AlMg10											
		3.0205	Al99	1200 (A4)	9001/1	42 4009				L-3001				
		3.0255	Al99.5	1050 A	9001/2	42 4004				L-3051				
		3.0275	Al99.7	1070 A		42 4003				L-3071				
		3.0285	Al99.8	1080 A (A8)		42 4002				L-3081				
		3.0305	Al99.9											
		3.0505	AlMn0.5Mg0.5											
		3.0506	AlMn0.6											
		3.0515	AlMn1			42 4432				L-3810				
3.0517	AlMnCu													
3.0525	AlMn1Mg0.5	3005												

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
N	N.1.1	3.0526	AlMn1Mg1												
		3.0615	AlMgSiPb												
		3.0915	AlFeSi												
	N.1.2	3.2307	Al99.85MgSi												
		3.2315	AlMgSi1	6082		9006/4	42 4400							6082	
		3.3206	AlMgSi0,5	6060 (AGS)			42 4401			L-3441				6063	
		3.3208	Al99.9MgSi												
		3.3210	AlMgSi0.7	6005 A											
		3.3211	AlMg1SiCu	6061											
		3.3345	AlMg4.5												
		3.3545	AlMg4Mn	5086 (AG4MC)		9005/5				L-3322					5083
		3.3547	AlMg4,5Mn0,7	5083 (AlMg5Mn0,7)				N8		L-3321	A 5083				A95083
		3.3549	AlMg5Mn												
		3.4335	AlZn4,5Mg1	7020 (AZ5G)		9007/1	42 4441			L-3741					7020
		3.4337	Al99.8ZnMg												
		3.4345	AlZnMgCu0.5												
		3.4365	AlZnMgCu1.5	7075 (AZ5GU)			42 4222			L-3710					7075
		2.1086	G-CuSn10Zn												
		3.1255	AlCuSiMn	2014		9002/3									2014
		3.1305	AlCu2.5Mg0.5												
		3.1325	AlCuMg1	2017 A (AU4G)						L-3120					2017 A
		3.1355	AlCuMg2	2024 (AU4G1)		9002/4	42 4203			L-3140					2024
		3.1645	AlCuMgPb	2030 (AU4PB)			42 4254			L-3121					
	3.1655	AlCuBiPb	2011 (AU5PbBi)		9002/5				L-3192					2011	
		MFK													
	N.2.1	3.2581	G-AlSi12				42 4330								
		3.2583	G-AlSi12(Cu)				42 4330								
		3.3261	G-AlMg5Si				42 4515								
		3.3292	GD-AlMg9				42 4519								
		3.3541	G-AlMg3												
		3.3543	G-AlMg3(Cu)												
	N.2.2	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg												
		3.2151	G-AlSi6Cu4				42 4357								
		3.2161	G-AlSi8Cu3												
		3.2341	G-AlSi5Mg												
		3.2371	G-AlSi7Mg				42 4334								
3.2373		G-AlSi9Mg				42 4331									
3.2381		G-AlSi10Mg				42 4331									
3.2383		G-AlSi10Mg(Cu)				42 4331									
3.3241		G-AlMg3Si													
3.1371		G-AlCu4TiMg													
3.1841		G-AlCu4Ti													
N.3.1	2.0040	OF-Cu				42 3000									
	2.0060	E-Cu57				42 3001									
	2.0065	E-Cu58				42 3001									
	2.0070	SE-Cu													
	2.0076	SW-Cu													
	2.0090	SF-Cu				42 3003									
	2.0220	CuZn5				42 3200									
	2.0230	CuZn10				42 3201									
2.0240	CuZn15				42 3202										

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
N	N.3.1	2.0250	CuZn20			42 3203								
		2.0261	CuZn28											
		2.0265	CuZn30			42 3210								
		2.0280	CuZn33			42 3212								
		2.0321	CuZn37			C2700	42 3213							
		2.0335	CuZn36											
		2.0360	CuZn40			42 3220								
		2.0460	CuZn20Al2											
		2.0470	CuZn28Sn1											
		2.0510	CuZn37Al1			42 3231								
		2.0530	CuZn38Sn1			42 3237								
		2.0730	CuNi12Zn24											
		2.0740	CuNi18Zn20											
		2.0830	CuNi25											
		2.0842	CuNi44Mn1											
		2.0853	CuNi1.5Si											
		2.0855	CuNi2Si				42 3054							
		2.0857	CuNi3Si											
		2.0872	CuNi10Fe1Mn											
		2.0875	CuNi9Sn2											
		2.0882	CuNi30Mn1Fe											
		2.0883	CuNi30Fe2Mn2											
		2.0918	CuAl5As											
		2.0920	CuAl8											
		2.0932	CuAl8Fe3											
		2.0936	CuAl10Fe3Mn2											
		2.0960	CuAl9Mn2											
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4											
		2.0971	CuAl9Ni3Fe2											
		2.1016	CuSn4											
		2.1020	CuSn6											
		2.1030	CuSn8											
		2.1080	CuSn6Zn6											
		2.1191	CuAg0.1P											
		2.1203	CuAg0.1											
		2.1245	CuBe1.7											
		2.1247	CuBe2											
		2.1293	CuCrZr				42 3039							
		2.1310	CuFe2P											
		2.1522	CuSi2Mn											
		2.1525	CuSi3Mn											
		Ampco 16	CuAl10Fe3											
		Ampco 18	CuAl10.5Fe3.5											
		Ampco 8	CuAl6.5Fe2.5Sn											
			Ampco 8-16											
		N.3.2	2.0331	CuZn36Pb1.5			42 3214							
			2.0332	CuZn37Pb0.5										
2.0372	CuZn39Pb0.5				42 3221									
2.0540	CuZn35Ni2													
2.0550	CuZn40Al2													
2.0561	CuZn40Al1				42 3231									

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
N	N.3.2	2.0572	CuZn40Mn1			42 3234								
		2.0580	CuZn40Mn1Pb											
		2.0780	CuNi12Zn30Pb1											
		2.0790	CuNi18Zn19Pb1											
		2.1498	CuSP											
		2.1504	NiAlBz											
		2.1546	CuTeP											
		Ampco 12	CuAl9Fe3											
		Ampco 20	CuAl11Fe4											
	N.3.3	2.0371	CuZn38Pb1.5				42 3222							
		2.0375	CuZn36Pb3											
		2.0380	CuZn39Pb2				42 3223							
		2.0401	CuZn39Pb3											
		2.0402	CuZn40Pb2				42 3223							
		2.0410	CuZn44Pb2											
		2.0490	CuZn31Si1											
		2.0500	CuZn23Al6Mn4Fe3											
		2.0771	CuNi7Zn39Mn5Pb3											
		2.0978	CuAl11Ni6Fe5											
		2.1093	G-CuSn6ZnNi											
		2.1096	G-CuSn5ZnPb											
		2.1285	CuCo2Be											
		Ampco 21	CuAl13Fe4.5											
		Ampco 22	CuAl14Fe5											
		Ampco 25												
		Ampco 26												
		Ampco 18-26												
	N.4.1	3.5101	G-MgZn4SE1Zr1											
		3.5102	G-MgZn5Th2Zr1											
		3.5103	G-MgSE3Zn2Zr1											
		3.5105	G-MgTh3Zn2Zr1											
		3.5106	G-MgAg3Se2Zr1											
		3.5200	MgMn2											
3.5312		MgAl3Zn												
3.5470		GD-MgAl4Si1												
3.5612		GD-MgAl6Zn1												
3.5662		G-MgAl6												
3.5812		G-MgAl8Zn1				42 4911								
3.5912		GD-MgAl9Zn1				42 4911								
S		S.1.2	1.4980	X 5 NiCrTi 26 15									S66286	
	S.2.1	1.3924	Ni54											
		1.3926	RNi12				42 3484							
		1.3927	RNi8				42 3484							
		2.4360	NiCu30Fe	Monel 400			42 3431							
		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4										
		2.4617	NiMo28	Hastelloy B-2										
		2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75				HR 5						
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718										
		2.4812	NiCr17Mo17FeW	Hastelloy C										
		2.4819	NiMo16Cr15W	Hastelloy C-276										
		2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	Inconel 601										

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
S	S.2.1	2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625										
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825		
		2.4951	NiCr20Ti	Nimonic 75				HR 5						
		2.4964	CoCr20W15Ni											
		2.4989	CoCr20NiW											
	S.2.2	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500										
		2.4631	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A				HR 401; 601			NCF 80 A		N 07080	
		2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	Nimonic 105										
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600										
		2.4654	NiCr20Co13Mo4Ti4Al	Waspaloy										
		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Nimonic 901										
		2.4668	NiCr19Fe18Nb5Mg	Inconel 718										
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600				NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A										
		2.4973	NiCr19Co11MoTi											
		2.4983	NiCr18Co18MoAlTi	Udimet 500										
		S.2.3	2.4670	G-NiCr13Al6MoNb	Nimocast 713									
	2.4674		NiCo15Cr10MoAlTi	Nimocast PK 24										
	2.4979		CoCr28MoNi											
	S.3.1	3.7024	Ti99,5											
		3.7025	Ti99,8											
		3.7034	Ti99,7											
		3.7055	Ti99,4											
		3.7064	Ti99,2											
	S.3.2	3.7124	TiCu2											
		3.7114	TiAl5Sn2											
		3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2											
		3.7154	TiAl6Zr5											
3.7165		TiAl6V4	T-A 6 V				TA 10 – TA 13					R 56400		
3.7174		TiAl6V6Sn2												
3.7184	TiAl4Mo4Sn2					TA 45 – TA 51								
H	H.1.1	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520								
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S										
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU									
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10	
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4				
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21	
		1.2738	40 CrMnNiMo 8							F-5303				
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28										
		1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13			
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13			
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003		
		1.5122	37 MnSi 4				13 240							
		1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5											
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340	
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2									
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045	
		1.7030	28 Cr 4					530 A 30			30Ch		5130	
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3			527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7	60 SiCr 8						SUP 7			9262

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA		
H	H.1.1	1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080		
		1.1273	90 Mn 4												
	H.1.2	1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435				F-5263	SUS 420 J 2				
		1.2323	GS-48 CrMoV 6 7												
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11			F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11	
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3												
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140		F-5220	SKS 3		T 31501	O 1	
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710					T 41901	S 1	
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735									
		1.2606	G-X 37 CrMoW 5 1												
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662									
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662				F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6	
		1.2764	X 19 NiCrMo 4												
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655									
		1.4109	X 65 CrMo 14												
		1.4112	X 90 CrMoV 18										S 44003		
		1.1157	40 Mn 4	35 M 5				150 M 36				40G	G 10390	1039	
		1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770				70	G 10700	1070	
		1.1274	Ck 101	XC 100				060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095	
		H.1.3	1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3				SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
			1.2101	62 SiMnCr 4											
			1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487					SCR 420 H			
	1.2201		G-X 165 CrV 12												
	1.2210		115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421							T 61202	L 2	
	1.2341		X 6 CrMo 4												
	1.2379		X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2			F-5211	SKD 11		T 30402	D 2	
	1.2419		105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU						SKS 31	ChWG			
	1.2601		X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310							
	1.2721		50 NiCr 13												
	1.2735		15 NiCr 14	10 NC 12		16 240					SNC 22		T 51606		
	1.2833		100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2				SKS 43		T 72302	W 210	
	1.2842		90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2						T 31502	O 2	
	1.3505		100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258		F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100	
	1.4112		X 90 CrMoV 18										S 44003		
	1.4125		X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17						SUS 440 C		S 44004	440 C	
	1.8161		58 CrV 4			15 261									
	1.1520		C 70 W1												
	H.1.4		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260		F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
			1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312		F-5213	SKD 2			
		1.2880	G-X 165 CrCoMo 12												
		1.3202	S 12-1-4-5			19 858							T 12015	T15	
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42			F-5553	SKH 57				
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723		F-5613	SKH 55	R6M5K5			
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851							T 11341	M 41	
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8			BM 42			SKH 51		T 11342	M 42	
		1.3249	S 2-9-2-8					BM 34					T 11333	M 33; M 34	
		1.3257	S 18-1-2-15												
1.3333		S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820										
1.3343		S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722		F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2		
1.3344		S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4				SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2		
1.3346		S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1					H41	T 11301	H 41; M 1		

	İçindekiler	Malzeme numarası	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA	
H	H.1.4	1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7	
		1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	HS 18-0-1	19 824	BT 1			SKH 2	R18	T 12001	T 1	
		1.1654	C 110 W											
	H.3.1	0.9620	G-X 260 NiCr 4 2					Grade 2 A	0512-00					A 532 I B NiCr-LC
		0.9625	G-X 330 NiCr 4 2					Grade 2 B	0513-00					A 532 I A NiCr-HC
		0.9630	G-X 300 CrNiSi 9 5 2					Grade 2 C; D; E	0457-00					A 532 I D Ni-HiCr
		0.9635	G-X 330 CrMo 15 3					Grade 3 A; B						A 532 II C 15% CrMo-
		0.9640	G-X 300 CrMoNi 15 2					Grade 3 A; B						
		0.9645	G-X 260 CrMoNi 20 2					Grade 3 C						A 532 II D 20% CrMo-
		0.9650	G-X 260 Cr 27					Grade 3 D	0466-00					A 532 III A 25% Cr
0.9655	G-X 300 CrMo 27 1					Grade 3 E						A 532 III A 25% Cr		
O	O.1.1	EP												
		MF												
		PF												
		UP												
	O.1.2	PA												
		PC												
		PE												
		PI												
		PMMA												
		POM												
		PP												
		PS												
	PTFE													
	PVC													
	O.2.1	AFK												
	O.2.2	CFK												
		GFK												
	O.3.1	Graphit												

ISO-atama sistemi

ISO-Tanım	Açıklama
A	
ADJRG	Ayar aralığı
ADJRGR	Ayar mesafesi, radyal
ALP	Eksenel boşluk açısı
AN	Normal boşluk açısı, ana kesici ağız
APMX	Azami kesici ağız uzunluğu
B	
B	Şaft genişliği
BD	Gövde Ø
BD_1	Gövde Ø, 1. aşama
BD_2	Gövde Ø, 2. aşama
BD_3	Gövde Ø, 3. aşama
BD_4	Gövde Ø, 4. aşama
BDRED	Revize edilmiş gövde Ø
BDX	Azami gövde Ø
BHTA	Konik ayar açısı
BLQ	Balans kalitesi
BN	Talaş yüzeyi pah genişliği
BS	Yüzey kesim genişliği
BTED	Konik son çapı
C	
CDX	Azami dalma derinliği
CF	Üst pah
CHW	Köşe pahı genişliği
CHWTL	Diş profil pah genişliği, sol
CLDIS_1	Eksenin ortasına mesafe 1
CLDIS_2	Eksenin ortasına mesafe 2
CLDIS_3	Eksenin ortasına mesafe 3
CND	Soğutma sıvısı girişi, çap
CNT	Soğutma Sıvısı başlığı girişi, Diş ölçüsü
CODX	Max. Kesme Çapı
CRE	Uç Radüsü
CRKS	Bağlama civatası dış boyutu
CW	Kanal açma genişliği nominal ölçüsü
CXD	Soğutma sıvısı çıkışı, çap
D	
D1	Sabitlenme deliği Ø
DAXN	Asgari eksenel kanal Ø
DAXX	Azami eksenel kanal Ø
DC	Kesme ağızı Ø
DC_1	Kesme çapı, 1. kesme adımı
DC_2	Kesme çapı, 2. kesme adımı
DCD	Delik Ø
DCINTF	Müdahale kesimi Ø
DCN	Kesme kenarı Ø, asgari
DCONMS	Yuva Ø, makine tarafı
DCONWS	Sıkma Ø, nominal, iş parçası tarafı
DCONWS_1	Sıkma Ø, nominal, iş parçası tarafı – 1
DCONWS_2	Sıkma Ø, nominal, iş parçası tarafı – 2
DCKX	Azami havşa çapı
DCX	Azami kesme ağızı Ø
DF	Flanş Ø
DFC	Fonksiyon Ø
DHUB	Merkez Ø
DLN	Sıkma somunu dış çapı
DMIN	Asgari delik Ø
DN	Boyun Ø
DRVS	Ağız açıklığı

ISO-Tanım	Açıklama
G	
GAN	Talaş açısı
GB	Talaş yüzeyi pah açısı
H	
H	Şaft yüksekliği
HDD	Kafa çapı
HDW	Kafa genişliği
HF	Fonksiyonel yükseklik
HLN	Sıkma somunu yüksekliği
HSUP	Başlık yüksekliği
I	
IC	İç teğet daire
IDNR	Tanıttıcı sipariş no.
IH	Kesici uç versiyonu
INSL	Kesici uç uzunluğu
K	
KAPR	Ayar açısı
KCH	Köşe pahı açısı
L	
L	Kesme kenarı uzunluğu
L_1	Kesme kenarı uzunluğu 1
L_2	Kesme kenarı uzunluğu 2
L_3	Kesme kenarı uzunluğu 3
LB	Ana gövde uzunluğu
LB_1	Ana gövde uzunluğu 1
LB_2	Ana gövde uzunluğu 2
LCF	Talaş oluğu uzunluğu
LCOL	Sıkma penci, sıkma kovanı uzunluğu
LDRED	Uzunluk, düşürülmüş gövde çapı
LE	Sınırlandırılmış kesici ağız uzunluğu
LF	Fonksiyonel uzunluk
LF_1	Fonksiyonel uzunluk 1
LF_2	Fonksiyonel uzunluk 2
LF_3	Fonksiyonel uzunluk 3
LFSF	Alın yüzeyi mesafesi
LH	Kafa uzunluğu
LPCON	Ayırma noktası çıkıntı uzunluğu
LPR	Çıkıntı uzunluğu
LS	Şaft boyu
LSC	Sıkma uzunluğu
LSCN	Asgari sıkma uzunluğu
LSCX	Azami sıkma uzunluğu
LTA	Takımın tutucu dışında kalan kısmının uzunluğu
LU	Faydalı uzunluk
M	
MXC	Azami sıkma kuvveti
N	
NOF	Kesici ağız sayısı
NT	Diş sayısı
O	
OAH	Toplam yükseklik
OAL	Toplam uzunluk
OAW	Toplam genişlik

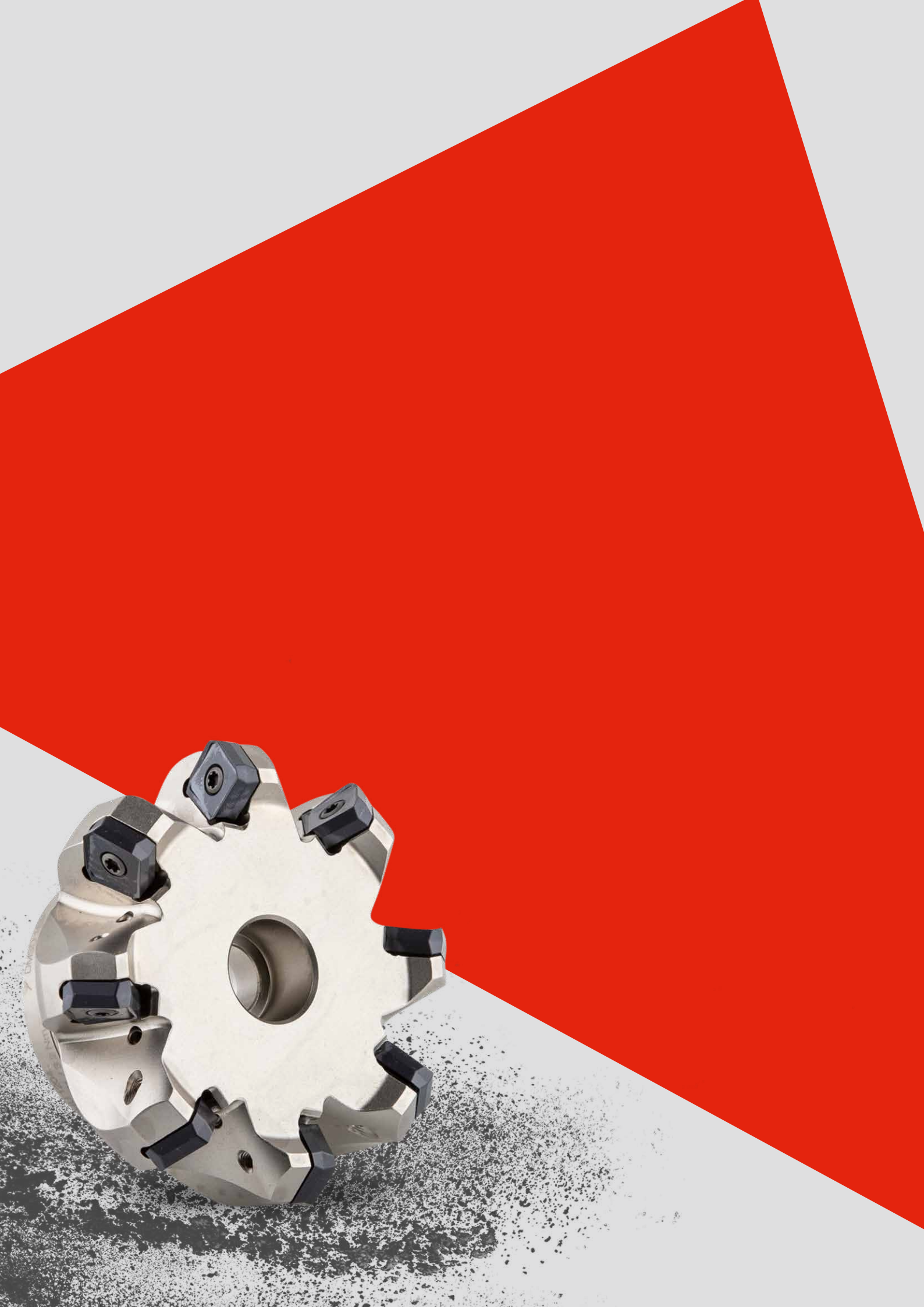
Devamı sonraki sayfadır.

ISO-atama sistemi

ISO-Tanım	Açıklama
P	
PDPT	Profil derinliği, kesme gövdesi
PDX	Profil mesafesi X
PDY	Profil mesafesi Y
PHD	Çıkış Ø
PL	Kesici ağzın tepesi ile kesici ağzın ucu arasındaki mesafe
PLGL	Kesme uzunluğu
PNA	Profil açısı
PRFA	Profil açısı
PRFRAD	Profil yarıçapı
PRFRAD1	Profil yarıçapı 1
PRFRAD2	Profil yarıçapı 2
PRFRAD3	Profil yarıçapı 3
PSIR	Takım ana kesici ağız açısı
R	
RA	Yan boşluk açısı
RADH	Radyal yükseklik
RADW	Radyal genişlik
RADWOF	Radyal boşluk genişliği
RAL	Yan kesici ağız boşluk açısı, sol
RAR	Yan kesici ağız boşluk açısı, sağ
RCSK	Havşa yarıçapı
RE	Köşe yarıçapı
RE_1	Köşe yarıçapı 1
RE_2	Köşe yarıçapı 2
RE_3	Köşe yarıçapı 3
REL	Köşe yarıçapı, sol
RETL	Yanal yarıçap, sol
RETR	Yanal yarıçap, sağ
RHCDL	Radyal pah mesafesi, alt
RHCDU	Radyal pah mesafesi, üst
RPMX	Azami devir sayısı
S	
S	Kesici kenar yüksekliği
S1	Kesici uç kalınlığı
SD	Kademe Seviyesi
SDL	Kademe Uzunluğu
SDL_1	Kademe Uzunluğu, 1. Kademe
SDL_2	Kademe Uzunluğu, 2. Kademe
SZID	Nominal boyut
T	
TD	Diş nominal Ø, metrik
TDIN	Diş nominal Ø, inç
THID	Diş tanımı, iç
THL	Diş açma kısmı uzunluğu
THOD	Diş tanımı, dış
THSZMS	Yuva diş nominal boyutu, makine tarafı
THSZWS	Yuva diş nominal boyutu, iş parçası tarafı
TP	Diş hatvesi
TPI	İnç başına tamsayı
TQX	Azami tork

ISO-Tanım	Açıklama
W	
W1	Kesici uç genişliği
WF	Fonksiyonel genişlik
WF2	Fonksiyonel genişlik 2
WT	Kütle (ağırlık)
Z	
ZEFF	Etkili kesici ağız sayısı, alın tarafında
ZEFP	Etkili kesici ağız sayısı, çevre tarafında
ZNF	Kesici uç sayısı, konum A
ZNP	Kesici uç sayısı, konum B





TALAŞLI İMALAT

İÇİN HER ŞEY

www.just-our-thing.com/tr

**JUST
OUR
THING**

Talaşlı İmalat Çözümleri

CERATIZIT, kesici takımlar ve sert malzeme işleme konusunda uzmanlaşmış bir yüksek teknoloji-mühendislik şirketleri grubudur.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP