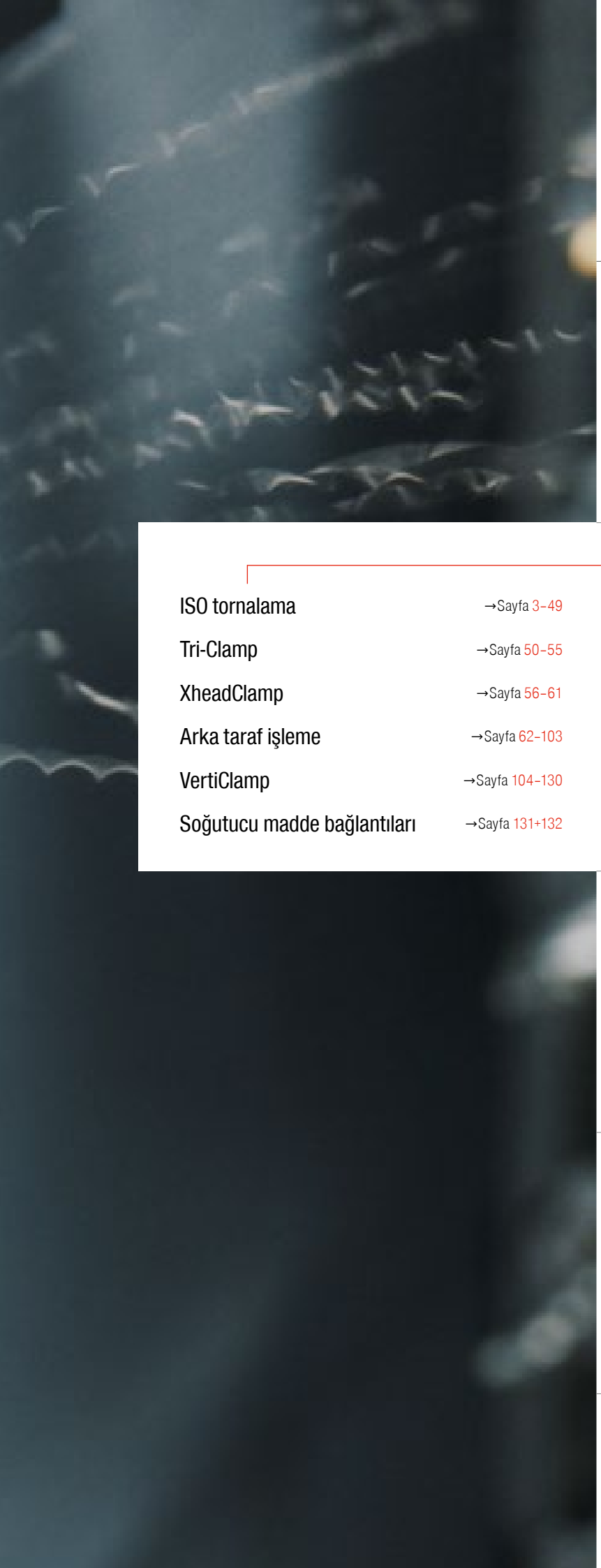




Dolu malzeme delme ve delik işleme

HSS Matkaplar

Karbür Matkaplar 1

Raybalar

Diş açma

Kılavuzlar

Diş açma frezeleri 2

Diş açma

Tornalama

Tornalama Takımları →Sayfa 3–171

ISO tornalama →Sayfa 3–49

Tri-Clamp →Sayfa 50–55

XheadClamp →Sayfa 56–61

Arka taraf işleme →Sayfa 62–103

VertiClamp →Sayfa 104–130

Soğutucu madde bağlantıları →Sayfa 131+132

EcoCut – Çok işlevli takımlar →Sayfa 172–201

Kesme ve Kanal Açma Takımları →Sayfa 204–287

UltraMini + MiniCut →Sayfa 288–342 3

Frezeleme

Karbür Frezeler 4

Bağlama tekniği

Pensler ve redüksiyon burçları 5

Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi 6

İçindekiler

Genel Bakış	2
ISO tornalama	
Sembol tanımlama / Kesme kenarları kodlama	2
Toolfinder	3–6
Ürün programı	7–49
Tri-Clamp	
Toolfinder	50
Ürün programı	51–55
XheadClamp	
Toolfinder	56
Ürün programı	57–61
Arka taraf işleme	
Toolfinder	62+63
Ürün programı	64–103
VertiClamp	
Toolfinder	104+105
Ürün programı	106–130
Soğutucu madde bağlantıları	131+132
Teknik Bilgiler	133–171

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

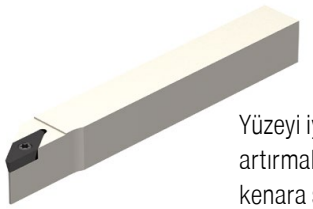
WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

ISO tornalama



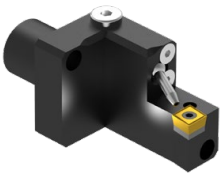
Farklı kesici uç kalitelerinde, yaygın ISO geometrilerine sahip değiştirilebilir torna ucu takımı seçenekleri.

Tri-Clamp



Yüzeyi iyileştirmek veya ilerleme hızını artırmak için optimize edilmiş kesici kenara sahip değiştirilebilir ISO tornalama uçları.

Arka taraf işleme



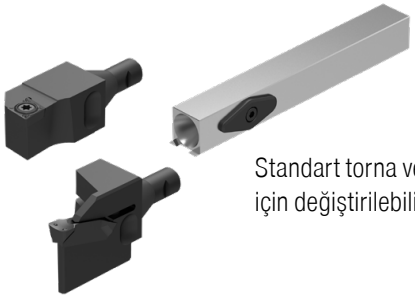
İkinci milde işleme için esnek takım tutucu sistemi. Bileşenin arka tarafında, tornalama, kanal açma, delme ve diş açma işlemleri için hem modüler hem de mono blok takım tutucular mevcuttur.

VertiClamp



Uzun torna otomatlarında kullanım için özel sistemler, dikey olarak konumlandırılmış değiştirilebilir kesici uçlar.

XheadClamp



Standart torna ve kanal açma işlemleri için değiştirilebilir kafa sistemi.

Kesme kenarları kodlama

-M50

Uçlar - baseform	Uygulama aralığı	Malzeme		Kademe genişliği
	F = Hassas	1 = çelik	5 = yüksek sıcak sert	1 = Dar
0 | N = Negatif uçlarpositif uçlar	M = Orta	2 = Paslanmaz	6 = Sert	
5 | P = Positif uçlar	R = Kaba işlem	3 = Dökme demir	7 = Üniversal	
		4 = Demir dışı metaller		9 = Geniş

Kesme kenarları hakkında detaylı enformasyionlari teknik bilgiler ilavetinde → **Sayfalar 149–151**

Sembol açıklaması

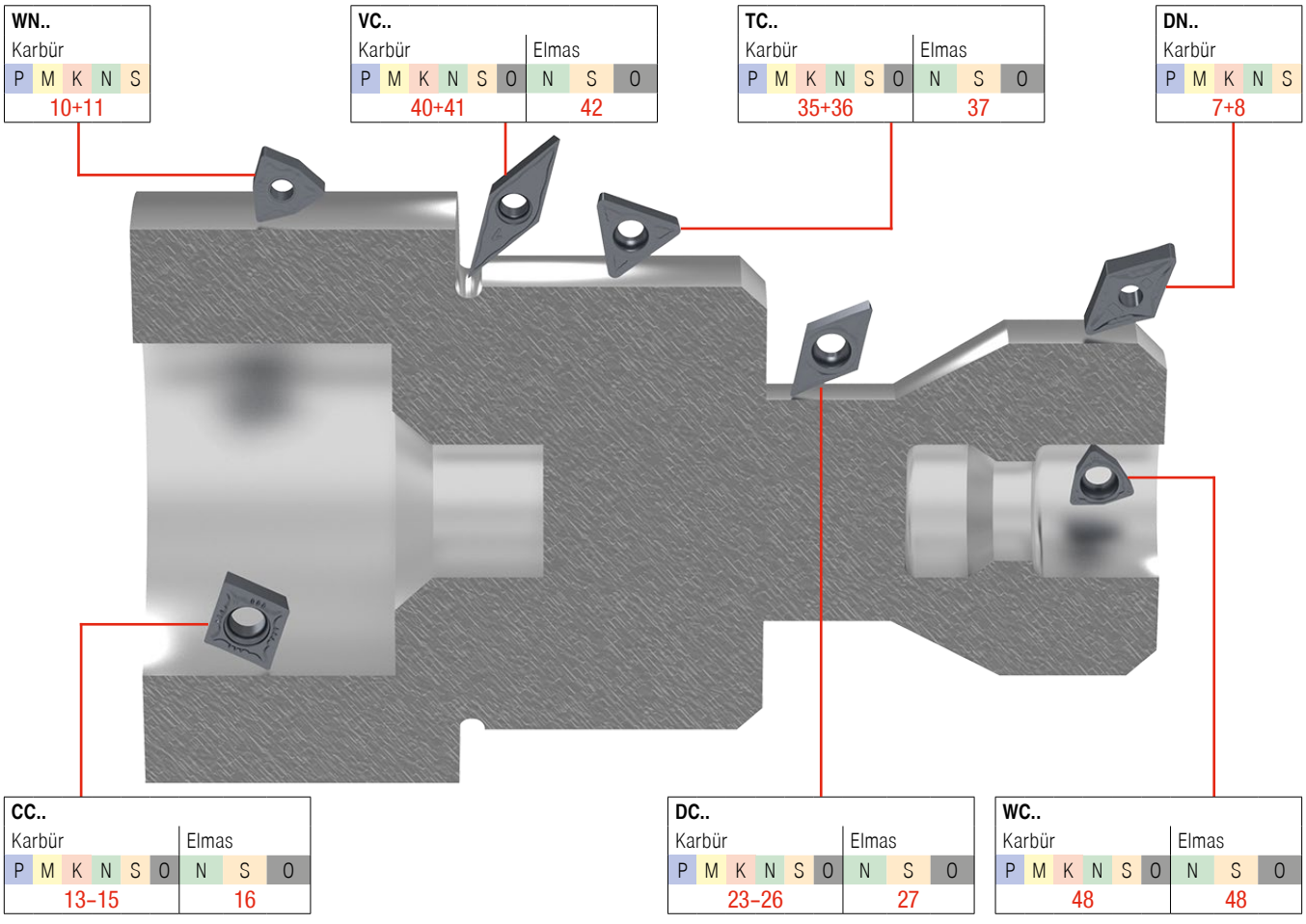
CTCP125-P *Karbür çeşidi*

F	Hassas işleme
M	Orta kaba işleme
R	Kaba işleme

	Darbesiz kesme
	Değişken kesme derinliği
	Darbeli kesme

Detaylı Çeşit bilgilerine ulaşmak için teknik ilav → **sayfa 168**

Toolfinder – ISO tornalama – Uygulama



Toolfinder – negatif uçlar

				Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler		
				P	M	K	N	S	H	O	DN..	WN..
Keskin	Hassas	-F50		●	○	○					7	10
	Orta Kaba	-M50		●	○	○					7	10
Stabil		-M70		●	○	○					7	10
Keskin	Hassas	-F30		○	●			○			8	11
	Orta Kaba	-M30		○	●			○			8	11
Stabil		-M60		○	●			○				11

Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Toolfinder – poziitif uçlar

			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Geometri				
			P	M	K	N	S	H	O	CC..	DC..	TC..	VC..	WC..
Keskin	Hassas	-SF	●	○	○					13	23	35	40	48
	Orta Kaba	-SMF	●	○	○					13+14	23	35	40	
		-SM	●	○	○					13+14	24	35		
Stabil		-SMQ	●		○						24			
Keskin	Orta Kaba	-M25	○	●			●			14	24	35		
Stabil		-M55	○	●			●			14	24	35		
Keskin	Hassas	-23P			○	●			○	14	25			
	Orta Kaba	-25P	●	●	○	●	●		○	14	25		40	
		-25Q	●	●	○	●	●		○	14	25		40	
		-27	●	●	○	●	●		○	15	25+26	26	40	
		-29			○	●			○	15	25+26			
Stabil		-M81		●		○				15	25+26			
	Hassas	-F05	●	●		●	●			15	25+26		36	
Keskin	Elmas					●			●	41	16	27	37	48
		-CB1				●			●	41	16	27	37	
		-CB2				●			●	41	16		37	
Stabil		-CB3				●			●	41	16		37	

3

Bu malzemeyi cuttingtools.ceratizit.com adresindeki Online Shop'ta bulabilirsiniz

Toolfinder – Tutucu

Negatif uçlar için dış çap ve delik katerleri

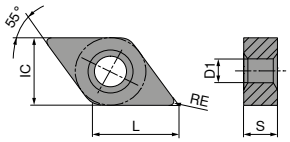
Geometri	Tutucu
DN..	9
WN..	12

Pozitif uçlar için dış çap ve delik katerleri

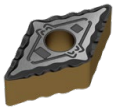
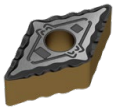
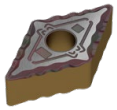
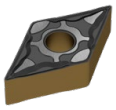
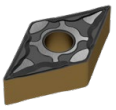
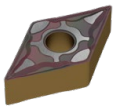
Geometri	Tutucu	Tutucu DirectCooling	Delik katerleri
CC..	17–20	18+19	21+22
DC..	28–31	30+31	33
TC..	38	45	39
VC..	43		46+47
WC..			49

DNMG / DNGU

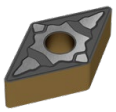
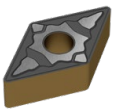
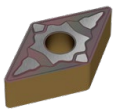
Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



DNMG

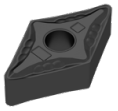
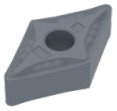
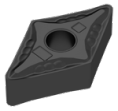
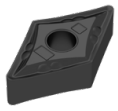
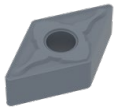
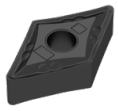
	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
	-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F	F	F	M	M	M
	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	76 134 ...	76 134 ...	76 134 ...	76 136 ...	76 136 ...	76 136 ...
ISO / RE mm						
110402EN 0,2	30201	50201	70201			
110404EN 0,4	30401	50401	70401	30401	50401	70401
110408EN 0,8	30601	50601	70601	30601	50601	70601
P	●	●	●	●	●	●
M			○			○
K	○	○		○	○	
N						
S						
H						
O						

DNMG

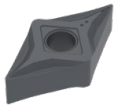
	NEW	NEW	NEW
	-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P	-M70 CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
	M	M	M
	DNMG	DNMG	DNMG
	76 263 ...	76 263 ...	76 263 ...
ISO / RE mm			
110408EN 0,8	30601	50601	70601
110412EN 1,2	30801	50801	70801
P	●	●	●
M			○
K	○	○	
N			
S			
H			
O			

3

DNMG

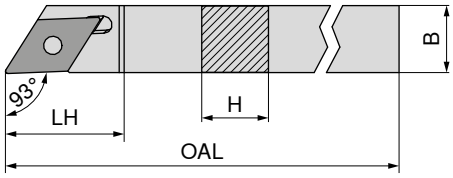
		NEW		NEW	NEW		NEW
		-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		F	F	F	M	M	M
		DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		75 013 ...	75 013 ...	75 013 ...	75 014 ...	75 014 ...	75 014 ...
ISO	RE mm						
110404EN	0,4	10400	204	30400			
110408EN	0,8	10600	206	30600	10600	206	30600
110412EN	1,2				10800	208	30800
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

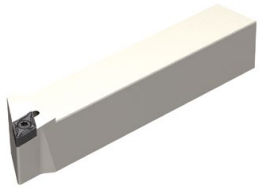
DNGU

		-F32 WPU7620	-F32 WUU7620
			
		F	F
		DNGU	DNGU
		72 494 ...	72 401 ...
ISO	RE mm		
1104008FN	0,08	50800	33800
1104015FN	0,15	51500	34500
P		●	●
M		○	
K		●	
N		○	○
S		○	○
H			
O		○	○

MaxiLock-S – SDJN 93° – Vidalı Kater







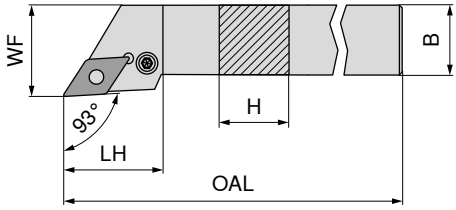
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

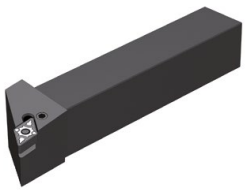
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 699 ...	sağ 70 698 ...
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104	**010**	**010**
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	12	3,2	DNGU 1104	**012**	**012**
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	16	3,2	DNGU 1104	**016**	**016**
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	20	3,2	DNGU 1104	**020**	**020**
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	25	3,2	DNGU 1104	**025**	**025**

Yedek parçalar için Ürün kodu	 D-Anahtar **80 950 ...**	 Sıkma vidası **72 950 ...**
70 698 010 / 70 699 010	**128**	**007**
70 698 012 / 70 699 012	**128**	**007**
70 698 016 / 70 699 016	**128**	**007**
70 698 020 / 70 699 020	**128**	**007**
70 698 025 / 70 699 025	**128**	**007**

MaxiLock-N – PDJN 93° – Levyeli Kater







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

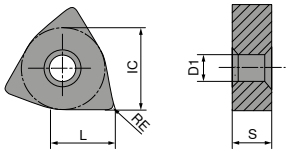
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 541 ...	sağ 70 540 ...
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	3	DN.. 1104	**116**	**116**
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	3	DN.. 1104	**12000** [1]	**12000** [1]
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	3	DN.. 1104	**12500** [1]	**12500** [1]

1) Nikel Kaplı

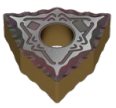
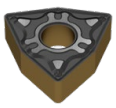
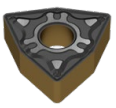
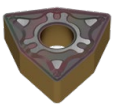
için Ürün kodu	 Anahtar I **70 950 ...**	 Altlık yayı **70 950 ...**	 Montaj pimi **70 950 ...**	 Levye **70 950 ...**	 Sıkma vidası **70 950 ...**	 Altlık uç tipi-D **70 950 ...**
70 540 116 / 70 541 116	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 540 12000 / 70 541 12000	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**
70 540 12500 / 70 541 12500	**175**	**122**	**191**	**121**	**208**	**120**

WNMG

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



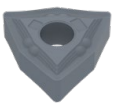
WNMG

	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
	-F50 CTCP115-P	-F50 CTCP125-P	-F50 CTCP135-P	-M50 CTCP115-P	-M50 CTCP125-P	-M50 CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
	F WNMG	F WNMG	F WNMG	M WNMG	M WNMG	M WNMG
	76 157 ...	76 157 ...	76 157 ...	76 139 ...	76 139 ...	76 139 ...
ISO	RE mm					
060404EN	0,4	30401	50401	70401	30401	50401	70401
060408EN	0,8	30601	50601	70601	30601	50601	70601
P		●	●	●	●	●	●
M				○			○
K		○	○		○	○	
N							
S							
H							
O							

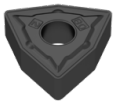
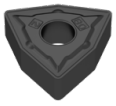
WNMG

	NEW	NEW	NEW
	-M70 CTCP115-P	-M70 CTCP125-P	-M70 CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
	M WNMG	M WNMG	M WNMG
	76 273 ...	76 273 ...	76 273 ...
ISO	RE mm			
060408EN	0,8	30601	50601	70601
060412EN	1,2	30801	50801	70801
P		●	●	●
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

WNMG

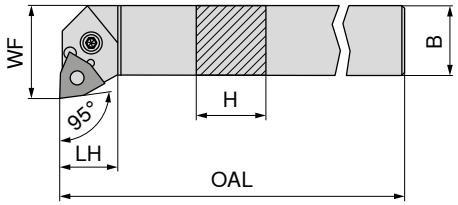
		NEW		NEW	NEW		NEW
		-F30 CTCM120	-F30 CTPM125	-F30 CTCM130	-M30 CTCM120	-M30 CTPM125	-M30 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		F	F	F	M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		75 024 ...	75 024 ...	75 024 ...	75 025 ...	75 025 ...	75 025 ...
ISO	RE mm						
060404EN	0,4	10400	204	30400			
060408EN	0,8	10600	206	30600	10600	206	30600
060412EN	1,2		208		10800		30800
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

WNMG

		NEW		NEW
		-M60 CTCM120	-M60 CTPM125	-M60 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
		M	M	M
		WNMG	WNMG	WNMG
		75 026 ...	75 026 ...	75 026 ...
ISO	RE mm			
060408EN	0,8	10600	206	30600
060412EN	1,2	10800		30800
P		○	○	○
M		●	●	●
K				
N				
S				○
H				
O				

MaxiLock-N – PWLN 95° – Levyeli Kater







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

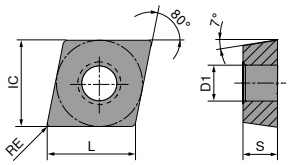
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 543 ...	sağ 70 542 ...
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	22,5	3	WNMG 0604	**116**	**11600**[1)]
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	26	25,0	3	WNMG 0604	**12000**[1)]	**12000**[1)]
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	19	32,0	3	WNMG 0604	**125**	**12500**[1)]

1) Nikel Kaplı

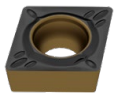
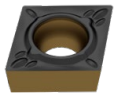
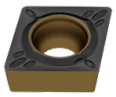
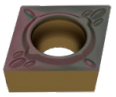
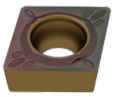
Yedek parçalar için Ürün kodu		Anahtar I 70 950 ...	Altlık yayı 70 950 ...	Montaj pimi 70 950 ...	Levye 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-W 70 950 ...
70 542 11600 / 70 543 116	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**185**	**208**	**127**
70 542 12000 / 70 543 12000	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**185**	**208**	**127**
70 542 12500 / 70 543 125	SW2,5	**175**	**122**	**191**	**185**	**208**	**127**

CCMT / CCGT / CCET

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52

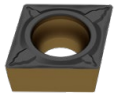
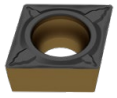
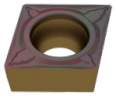
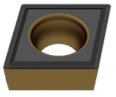
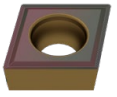


CCMT / CCGT

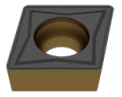
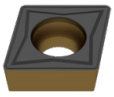
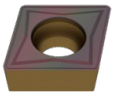
		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF CTCP115-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SF CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		F CCMT 76 253 ...	F CCGT 76 251 ...	F CCMT 76 253 ...	F CCGT 76 251 ...	F CCMT 76 253 ...
ISO	RE mm					
060202EN	0,2		50201		70201	
060204EN	0,4	30401		50401		70401
09T304EN	0,4	31601		51601		71601
09T308EN	0,8	31801		51801		
P		●	●	●	●	●
M					○	○
K		○	○	○		
N						
S						
H						
O						

3

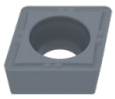
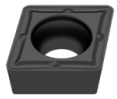
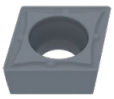
CCMT / CCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		F CCMT 76 249 ...	F CCMT 76 249 ...	F CCMT 76 249 ...	M CCGT 76 250 ...	M CCGT 76 250 ...
ISO	RE mm					
060202EN	0,2				50201	70201
060204EN	0,4		50401	70401		
060208EN	0,8		50601			
09T304EN	0,4	31601	51601	71601		
09T308EN	0,8	31801	51801			
P		●	●	●	●	●
M				○		○
K		○	○		○	
N						
S						
H						
O						

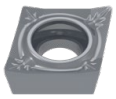
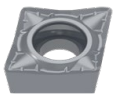
CCMT

		NEW	NEW	NEW
		-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
				
		M CCMT 76 252 ...	M CCMT 76 252 ...	M CCMT 76 252 ...
ISO	RE mm			
060204EN	0,4	30401	50401	70401
060208EN	0,8	30601		70601
09T304EN	0,4	31601	51601	71601
09T308EN	0,8	31801	51801	71801
P		●	●	●
M				○
K		○	○	
N				
S				
H				
O				

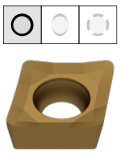
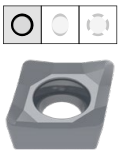
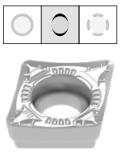
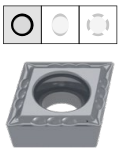
CCMT

		NEW		NEW	NEW		NEW
		-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		F CCMT 75 210 ...	F CCMT 75 210 ...	F CCMT 75 210 ...	M CCMT 75 211 ...	M CCMT 75 211 ...	M CCMT 75 211 ...
ISO	RE mm						
060204EN	0,4	10400	204	30400	10400	204	
09T304EN	0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
09T308EN	0,8	11800	218	31800	11800	218	31800
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

CCGT

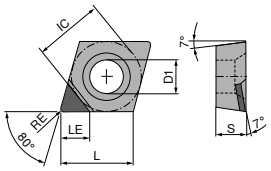
				NEW		NEW
		-23P H216T	-25P H210T	-25P CTPX710	-25Q H210T	-25Q CTPX710
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN
						
		F CCGT	F CCGT	M CCGT	M CCGT	M CCGT
		70 255 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...	70 248 ...
ISO	RE mm					
060202FN	0,2	652	636	70200		
060204FN	0,4	654	638	70400	678	75400
09T302FN	0,2		639	71400		
09T304FN	0,4	656	640	71600	680	76600
09T308FN	0,8	658	641	71800	681	76800
P				●		●
M				●		●
K		○	○		○	
N		●	●	●	●	●
S			○	●	○	●
H						
O		○	○		○	

CCXT / CCGT / CCMT / CCET

					NEW	NEW	NEW	NEW
		-M81 CWN2120	-27 H10T	-27 CWN15	-27 CTPX715	-29 H216T	-29 CTPX715	-F05 CTPX710
					DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		M CCXT	M CCGT	M CCGT	M CCGT	M CCMT	M CCMT	F CCET
		70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 254 ...	70 245 ...	70 245 ...	76 243 ...
ISO	RE mm							
060201FN	0,1							10100
060202FN	0,2	100	600	300	80200			10200
060204EN	0,4					60400	70400	
060204FN	0,4	102	602	302	80400			10400
09T302FN	0,2	104	604	304	81400			
09T304EN	0,4					61600	71600	
09T304FN	0,4	106	606	306	81600			
09T308EN	0,8					61800	71800	
09T308FN	0,8	108	608	308	81800			
P					●		●	●
M		●		○	●		●	●
K			○		○	○	○	
N		○	●	●	●	●	●	●
S					●		●	●
H								
O			○		○	○	○	

CCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT A

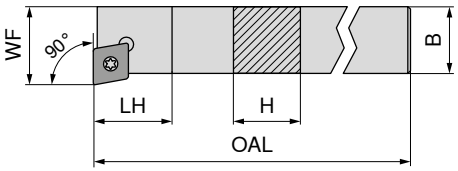
CCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

	-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-Q-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
	F DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT	R DIAMOND CCGT	F DIAMOND CCGT	M DIAMOND CCGT
	71 300 ...	71 305 ...	71 306 ...	71 302 ...	71 300 ...	71 301 ...
ISO						
060202FN	0,2 A (1) 2,4				302	30200
060202FN	0,2 A (1) 3,3		202			
060202FN	0,2 A (1) 3,4	102				
060204FN	0,4 A (1) 2,2				304	304
060204FN	0,4 A (1) 3,1	104	204			
060204FN	0,4 A (1) 3,2	104		204		
060208FN	0,8 A (1) 2,0				30600	
060208FN	0,8 A (1) 3,0	10600				
09T302FN	0,2 A (1) 2,4					31200
09T302FN	0,2 A (1) 4,4		212			
09T302FN	0,2 A (1) 4,5	112				
09T304FN	0,4 A (1) 2,2				314	314
09T304FN	0,4 A (1) 4,2	114	214			
09T304FN	0,4 A (1) 4,3	114		214		
09T308FN	0,8 A (1) 2,0					31600
09T308FN	0,8 A (1) 4,1	118		218		
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O	●	●	●	●	●	●

MaxiLock-S – SCFC 90° – Vidalı Kater







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

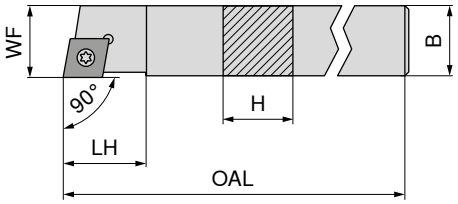
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 761 ...	sağ 70 760 ...
SCFC R 0808 D06	8	8	60	10	10	1,2	CC.. 0602		**008**
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	3,2	CC.. 09T3	**012**	**012**
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Kombine anahtar 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-C 70 950 ...	Altlık vidası 70 950 ...
70 760 008	**110**		**112**		
70 760 010 / 70 761 010	**110**		**112**		
70 760 012 / 70 761 012	**113**		**113**		
70 760 016 / 70 761 016		**398**	**113**	**165**	**171**

MaxiLock-S – SCAC 90° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için







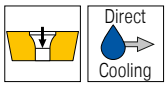
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

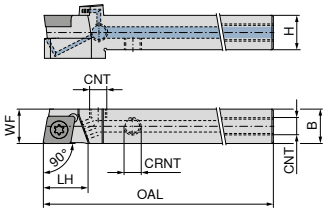
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 757 ...	sağ 70 756 ...
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	1,2	CC.. 0602	**108**	**108**
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	1,2	CC.. 0602	**110**	**110**
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	3,2	CC.. 09T3	**012**	**012**
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	3,2	CC.. 09T3	**116**	**116**
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	3,2	CC.. 09T3	**112**	**112**
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	3,2	CC.. 09T3	**114**	**114**

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Kombine anahtar 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-C 70 950 ...	Altlık vidası 70 950 ...
70 756 108 / 70 757 108	**110**		**112**		
70 756 008 / 70 757 008	**110**		**112**		
70 756 110 / 70 757 110	**110**		**112**		
70 756 010 / 70 757 010	**110**		**112**		
70 756 112 / 70 757 112	**113**		**113**		
70 756 012 / 70 757 012	**113**		**113**		
70 756 114 / 70 757 114	**113**		**113**		
70 756 116 / 70 757 116		**398**	**113**	**165**	**171**

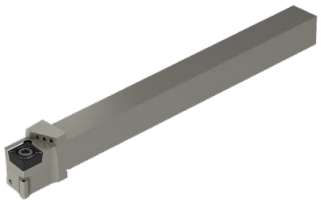
MaxiLock-S – SCAC 90° DC – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 766 ...	NEW sağ 70 766 ...
SCAC R/L 1212 F09 DC	12	12	80	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	**01201**	**01200**
SCAC R/L 1212 M09 DC	12	12	150	13	12	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	**11201**	**11200**
SCAC R/L 1616 H09 DC	16	16	100	13	16	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	**01601**	**01600**


Sıkma vidası


Altlık uç tipi-C


Tesbit vidası


Tesbit vidası


Altlık vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 766 01200 / 70 766 01201	**859**			**86700**	
70 766 11200 / 70 766 11201	**859**			**86700**	
70 766 01600 / 70 766 01601	**87900**	**165**	**88000**	**86700**	**171**


Koruyucu tapa DC


D-Anahtar


O-Ring

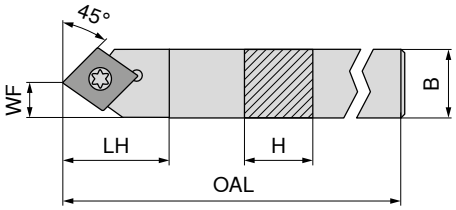

Soğutucu madde nozülü DC

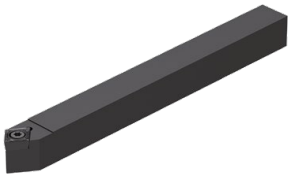

Soğutma sıvısı kapatma cıvatası

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
70 766 01200 / 70 766 01201		**120**			
70 766 11200 / 70 766 11201		**120**			
70 766 01600 / 70 766 01601	**87600**	**120**	**88100**	**87700**	**294**

MaxiLock-S – SCDC 45° – Vidalı Kater







nötr

70 752 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	1,2	CC.. 0602	**008**
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	1,2	CC.. 0602	**010**
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	3,2	CC.. 09T3	**012**
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	3,2	CC.. 09T3	**014**


D-Anahtar

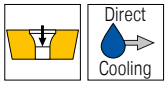
80 950 ...

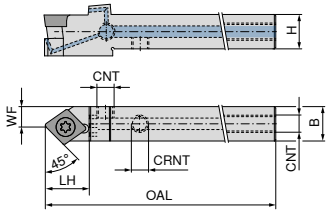

Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 752 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 752 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 752 012	T15	**113**	M3,5x11	**113**
70 752 014	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SCDC 45° DC – Vidalı Kater







NEW

nötr

70 767 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SCDC L 0808 K06 DC	8	8	125	13	4	M5	M5	1,2	CC.. 0602	**00801**
SCDC L 1010 M06 DC	10	10	150	13	5	M6	M6	1,2	CC.. 0602	**01001**
SCDC L 1212 M09 DC	12	12	150	18	6	M6	M6	3,2	CC.. 09T3	**01201**
SCDC L 1414 M09 DC	14	14	150	18	7	G1/8"	M6	3,2	CC.. 09T3	**01401**


Silindirik vida

83 950 ...


D-Anahtar

80 950 ...


Soğutma sıvısı kapatma cıvatası

70 950 ...


Sıkma vidası

70 950 ...


Tesbit vidası

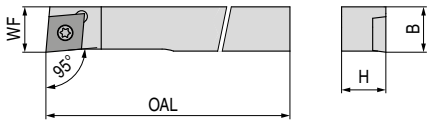
70 950 ...

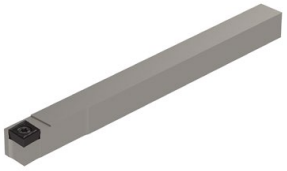
Yedek parçalar için Ürün kodu									
70 767 00801	**157**		**039**				**112**		
70 767 01001			**039**				**112**		**86700**
70 767 01201			**120**				**113**		**86700**
70 767 01401			**120**		**294**		**113**		**86700**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için







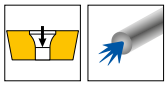
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

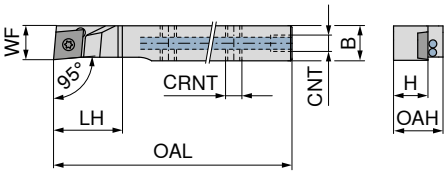
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Uç	sol 72 353 ...	sağ 72 352 ...
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC.. 0602	**008**	**008**
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC.. 0602	**010**	**010**
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC.. 09T3	**012**	**012**

Yedek parçalar için Ürün kodu		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 70 950 ...	
72 352 008 / 72 353 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
72 352 010 / 72 353 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
72 352 012 / 72 353 012	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SCLC 95° – içten soğutmalı takım tutucu

▲ Otomat tezgahlar için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

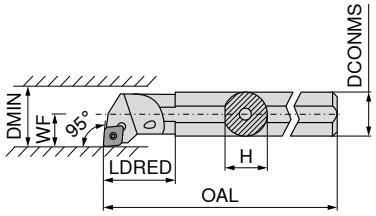
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Uç	sol 72 351 ...	sağ 72 350 ...
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	M5	M5	CC.. 0602	**008**	**008**
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	M5	M5	CC.. 0602	**010**	**010**
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	M5	M5	CC.. 09T3	**012**	**012**
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	M5	M5	CC.. 09T3	**016**	**016**

Yedek parçalar için Ürün kodu		Silindirik vida 72 950 ...		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 70 950 ...	
72 350 008 / 72 351 008		**011**		**110**		**112**
72 350 010 / 72 351 010		**011**		**110**		**112**
72 350 012 / 72 351 012		**011**		**113**		**113**
72 350 016 / 72 351 016		**011**		**113**		**113**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli
▲ S... = soğutma deliksiz





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



									sol	sağ
									70 717 ...	**70 716 ...**
ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125		7	13	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180		9	16	1,2	CC.. 0602	**012**	**012**
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	1,2	CC.. 0602	**116**	**116**
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	29	11	20	3,2	CC.. 09T3	**216**	**216**
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200		11	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	32	13	25	3,2	CC.. 09T3	**220**	**220**
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250		13	25	3,2	CC.. 09T3	**020**	**020**
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	36	17	32	3,2	CC.. 09T3	**225**	**225**
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300		17	32	3,2	CC.. 09T3	**025**	**025**

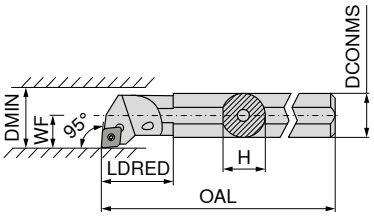

D-Anahtar


Sıkma vidası

	80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu		
70 716 008 / 70 717 008	**110**	**116**
70 716 208 / 70 717 208	**110**	**116**
70 716 010 / 70 717 010	**110**	**116**
70 716 210 / 70 717 210	**110**	**116**
70 716 012 / 70 717 012	**110**	**116**
70 716 212 / 70 717 212	**110**	**116**
70 716 116 / 70 717 116	**110**	**116**
70 716 016 / 70 717 016	**113**	**110**
70 716 216 / 70 717 216	**113**	**110**
70 716 020 / 70 717 020	**113**	**110**
70 716 220 / 70 717 220	**113**	**304**
70 716 025 / 70 717 025	**113**	**113**
70 716 225 / 70 717 225	**113**	**304**

MaxiLock-S – SCLC 95° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 719 ...	sağ 70 718 ...
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		6	11	1,2	CC.. 0602	**008**	**008**
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	22	7	13	1,2	CC.. 0602	**010**	**010**
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	26	9	16	1,2	CC.. 0602	**012**	**012**
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	34	11	20	3,2	CC.. 09T3	**016**	**016**
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	38	13	25	3,2	CC.. 09T3	**020**	**020**
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	43	17	32	3,2	CC.. 09T3	**025**	**025**



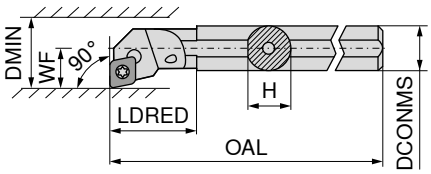
D-Anahtar — **80 950 ...**



Sıkma vidası — **70 950 ...**

Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 719 008 / 70 718 008	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 010 / 70 718 010	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 012 / 70 718 012	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 719 016 / 70 718 016	T15	**113**	M3,5x7,2	**110**
70 719 020 / 70 718 020	T15	**113**	M3,5x8,6	**304**
70 719 025 / 70 718 025	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SCFC 90° – Vidalı Delik Kateri





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 793 ...	sağ 70 792 ...
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80	17	5	11	1,2	CC.. 0602	**208**	**208**
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	19	7	13	1,2	CC.. 0602	**210**	**210**
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	22	9	16	1,2	CC.. 0602	**212**	**212**



D-Anahtar — **80 950 ...**

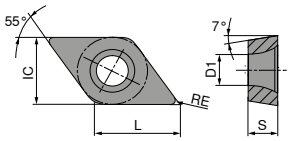


Sıkma vidası — **70 950 ...**

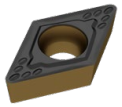
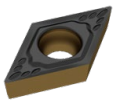
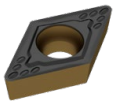
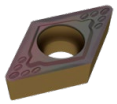
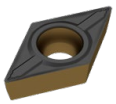
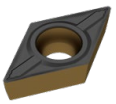
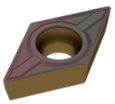
Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 792 208 / 70 793 208	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 792 210 / 70 793 210	T08	**110**	M2,5x5	**116**
70 792 212 / 70 793 212	T08	**110**	M2,5x5	**116**

DCGT / DCMT / DCXT / DCET

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52

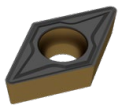
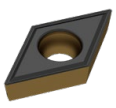
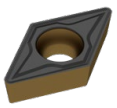
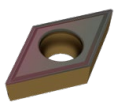
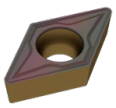
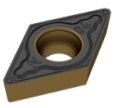
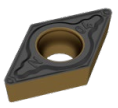


DCMT / DCGT

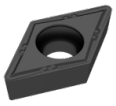
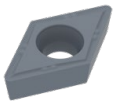
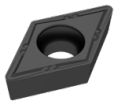
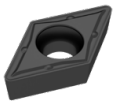
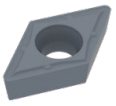
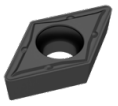
	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
	-SF CTCP115-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
	F	F	F	F	F	F	F
	DCMT	DCGT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
	76 259 ...	76 257 ...	76 259 ...	76 259 ...	76 265 ...	76 265 ...	76 265 ...
ISO	RE mm						
070202EN	0,2		50201				
070204EN	0,4	30401		50401	70401		50401	70401
070208EN	0,8							70601
11T304EN	0,4	31601		51601	71601	31601	51601	71601
11T308EN	0,8	31801		51801	71801	31801	51801	71801
P		●	●	●	●	●	●	●
M					○			○
K		○	○	○		○	○	
N								
S								
H								
O								

3

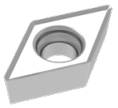
DCMT / DCGT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P	-SM CTCP135-P	-SMQ CTCP115-P	-SMQ CTCP125-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
								
		M	M	M	M	M	M	M
		DCMT	DCGT	DCMT	DCGT	DCMT	DCMT	DCMT
		76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	76 256 ...	76 258 ...	76 195 ...	76 195 ...
ISO	RE mm							
070202EN	0,2		50201		70201			
070204EN	0,4	30401		50401		70401	30401	50401
070208EN	0,8	30601		50601		70601		
11T304EL	0,4							51601
11T304EN	0,4	31601		51601		71601		51501
11T304ER	0,4							51701
11T308EN	0,8	31801		51801		71801		51801
11T312EN	1,2			52001				
P		●	●	●	●	●	●	●
M					○	○		
K		○	○	○			○	○
N								
S								
H								
O								

DCMT

		NEW		NEW	NEW		NEW
		-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
							
		F	F	F	M	M	M
		DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
		75 213 ...	75 213 ...	75 213 ...	75 214 ...	75 214 ...	75 214 ...
ISO	RE mm						
070202EN	0,2	10200	202	30200			
070204EN	0,4	10400	204	30400	10400	204	30400
070208EN	0,8				10600	206	30600
11T302EN	0,2	11400	214	31400			
11T304EN	0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
11T308EN	0,8	11800	218	31800	11800	218	31800
P		○	○	○	○	○	○
M		●	●	●	●	●	●
K							
N							
S				○			○
H							
O							

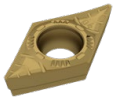
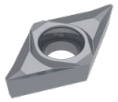
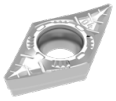
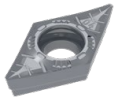
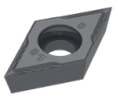
DCGT

		-FM37 WUU7610	-FM37 WPU7610	-FM37 WPU7620
				
		F	F	F
		DCGT	DCGT	DCGT
		72 400 ...	72 400 ...	72 400 ...
ISO	RE mm			
0702006FN	0,06	006	706	506
0702015FN	0,15	015	715	515
0702035FN	0,35	035	735	535
11T3008FN	0,08	038	738	538
11T3015FN	0,15	045	745	
11T3035FN	0,35	065	765	565
P		○	●	●
M			●	○
K			○	●
N		●	○	○
S		○	●	○
H				
O		●	○	○

DCGT

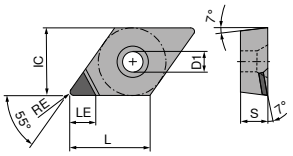
			-23P H216T	-25P H210T	NEW -25P CTPX710 DRAGONSKIN	-25Q H210T	NEW -25Q CTPX710 DRAGONSKIN	-27 H10T	-27 CWN15
									
			F	F	M	M	M	M	M
			DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT	DCGT
			70 261 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 263 ...	70 260 ...	70 260 ...
ISO	RE mm								
070202FN	0,2			632	70200			600	300
070204FN	0,4	654		634	70400			602	302
11T302FN	0,2			635	71400			604	304
11T304FL	0,4					670	75700		
11T304FN	0,4	664		636	71600	660	75600	606	306
11T304FR	0,4					680	75800		
11T308FL	0,8					672			
11T308FN	0,8	666		638	71800	662	76000	608	308
11T308FR	0,8					682			
P					●		●		
M					●		●		○
K		○		○		○		○	
N		●		●	●	●	●	●	●
S				○	●	○	●		
H									
O		○		○		○		○	

DCXT / DCGT / DCMT / DCET

			NEW	NEW	NEW	NEW
		-M81 CWN2120	-27 CTPX715	-29 H216T	-29 CTPX715	-F05 CTPX710
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
						
		M	M	M	M	F
		DCXT	DCGT	DCMT	DCMT	DCET
		70 260 ...	70 260 ...	70 246 ...	70 246 ...	76 254 ...
ISO	RE mm					
0702005FN	0,05					10200
070201FN	0,10					10400
0702015FN	0,15					10600
070202FN	0,20	100	80200			10800
070204FN	0,40	102	80400			
070204EN	0,40			60400	70400	
11T3005FN	0,05					11400
11T301FN	0,10					11600
11T3015FN	0,15					11800
11T302FN	0,20	104	81400			12000
11T304EN	0,40			61600	71600	
11T304FN	0,40	106	81600			12200
11T308EN	0,80			61800	71800	
11T308FN	0,80	108	81800			
P			●		●	●
M		●	●		●	●
K			○	○	○	
N		○	●	●	●	●
S			●		●	●
H						
O			○	○	○	

DCGT

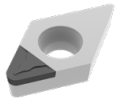
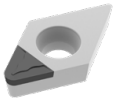
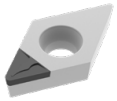
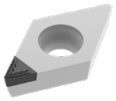
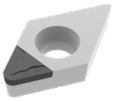
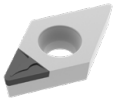
Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT A

DCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

	-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
						
	F DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT	R DIAMOND DCGT	F DIAMOND DCGT	M DIAMOND DCGT
	71 310 ...	71 310 ...	71 311 ...	71 312 ...	71 310 ...	71 311 ...
ISO						
070201FN	10100	20100				
070202FN	102	202	202		302	30200
070204FN	104	204	204	204	304	304
070208FN	108		208			308
11T301FN	11100	21100	21100			
11T302FN	112	212	212		31200	31200
11T304FN	114	214	214	214	314	314
11T308FN	118	218	218	218	318	318

ISO	RE mm	TCE (NOI)	LE mm
070201FN	0,1	A (1)	3,8
070202FN	0,2	A (1)	2,6
070202FN	0,2	A (1)	3,7
070204FN	0,4	A (1)	2,3
070204FN	0,4	A (1)	3,4
070208FN	0,8	A (1)	2,0
070208FN	0,8	A (1)	3,0
11T301FN	0,1	A (1)	4,8
11T302FN	0,2	A (1)	2,6
11T302FN	0,2	A (1)	4,7
11T304FN	0,4	A (1)	2,3
11T304FN	0,4	A (1)	4,3
11T308FN	0,8	A (1)	2,0
11T308FN	0,8	A (1)	4,0

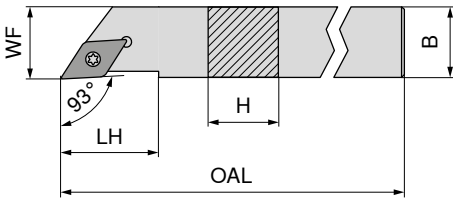
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O	●	●	●	●	●	●

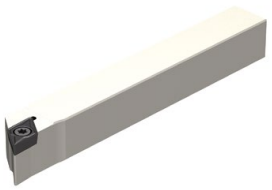
3

MaxiLock-S – SDJC 93° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 685 ...	sağ 70 684 ...
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	1,2	DC.. 0702	108	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	1,2	DC.. 0702	110	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	1,2	DC.. 0702	112	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	1,2	DC.. 0702	116	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	3,2	DC.. 11T3	212	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	3,2	DC.. 11T3	216	216
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20		DC.. 11T3	220	220


D-Anahtar

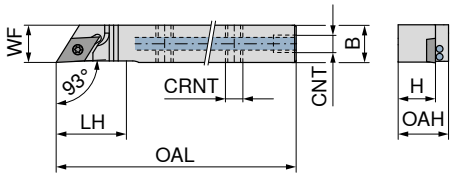

Sıkma vidası

Yedek parçalar Uç		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
DC.. 0702	T08	110	002
DC.. 11T3	T15	113	006

MaxiLock-S – SDJC 93° – içten soğutmalı takım tutucu

▲ Otomat tezgahlar için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Uç	sol 72 357 ...	sağ 72 356 ...
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	M5	M5	DC.. 0702	008	
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	M5	M5	DC.. 0702	010	010
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	M5	M5	DC.. 0702	012	012
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	G1/8"	M5	DC.. 0702	016	016
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	M5	M5	DC.. 11T3	110	110
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	M5	M5	DC.. 11T3	112	112
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	G1/8"	M5	DC.. 11T3	116	116
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	G1/8"	M5	DC.. 11T3	120	120


Silindirik vida


Silindirik vida


D-Anahtar

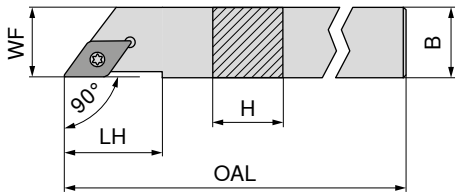

Sıkma vidası

Yedek parçalar Uç	CNT	Silindirik vida 72 950 ...	Silindirik vida 72 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
DC.. 0702	M5		011	110	002
DC.. 0702	G1/8"	010	011	110	002
DC.. 11T3	M5		011	113	006
DC.. 11T3	G1/8"	010	011	113	006

MaxiLock-S – SDAC 90° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

								sol		sağ	
								70 789 ...		**70 788 ...**	
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç				
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	1,2	DC.. 0702		**008**		**008**
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	1,2	DC.. 0702		**010**		**010**
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	1,2	DC.. 0702		**012**		**012**
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	3,2	DC.. 11T3		**014**		**014**



D-Anahtar



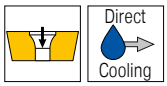
Sıkma vidası

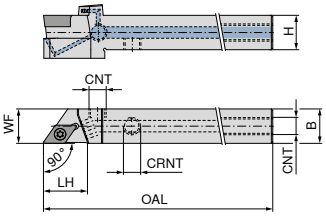
		80 950 ...		**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 788 008 / 70 789 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 788 010 / 70 789 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 788 012 / 70 789 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 788 014 / 70 789 014	T15	**113**	M3,5x11	**113**

3

MaxiLock-S – SDAC 90° DC – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

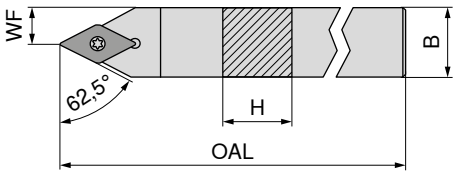


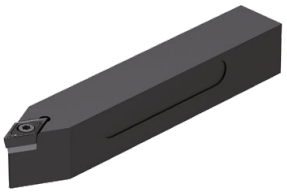
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	NEW sol 70 771 ...	NEW sağ 70 771 ...
SDAC R/L 0808 K07 DC	8	8	125	14	8	M5	M5	1,2	DC.. 0702	**00801**	**00800**
SDAC R/L 1010 M07 DC	10	10	150	14	10	M6	M6	1,2	DC.. 0702	**01001**	**01000**
SDAC R/L 1212 M07 DC	12	12	150	14	12	M6	M6	1,2	DC.. 0702	**01201**	**01200**
SDAC R/L 1212 M11 DC	12	12	150	21	12	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	**11201**	**11200**

Yedek parçalar için Ürün kodu	 Silindirik vida 83 950 ...	 D-Anahtar 80 950 ...	 Sıkma vidası 70 950 ...	 Tesbit vidası 70 950 ...
70 771 00800	**157**	**110**	**112**	
70 771 00801	**157**	**039**	**112**	
70 771 01000 / 70 771 01001		**039**	**112**	**86700**
70 771 01200 / 70 771 01201		**039**	**112**	**86700**
70 771 11200 / 70 771 11201		**113**	**113**	**86700**

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Vidalı Kater



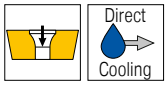


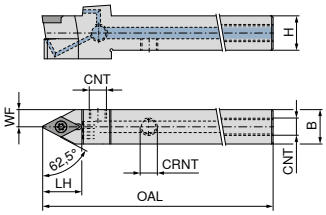


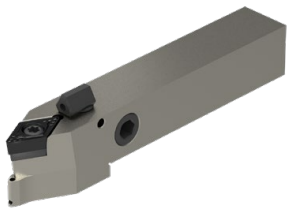
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr 70 680 ...
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	1,2	DC.. 0702	**008**
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	1,2	DC.. 0702	**010**
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	1,2	DC.. 0702	**012**
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	3,2	DC.. 11T3	**016**
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	3,2	DC.. 11T3	**020**
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	3,2	DC.. 11T3	**025**

Yedek parçalar için Ürün kodu	 D-Anahtar 80 950 ...	 Kombine anahtar 70 950 ...	 Sıkma vidası 70 950 ...	 Altlık uç tipi-D 70 950 ...	 Altlık vidası 70 950 ...
70 680 008	**110**		**112**		
70 680 010	**110**		**112**		
70 680 012	**110**		**112**		
70 680 016		**398**	**113**	**106**	**171**
70 680 020		**398**	**113**	**106**	**171**
70 680 025		**398**	**113**	**106**	**171**

MaxiLock-S – SDNC 62,5° DC – Vidalı Kater







NEW

nötr

70 774 ...

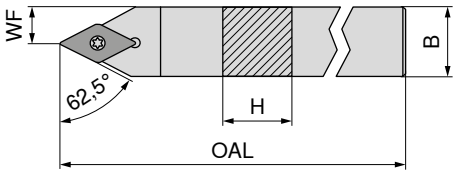
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SDNC N 1212 F07 DC	12	12	80	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	**01200**
SDNC N 1212 M07 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	1,2	DC.. 0702	**11200**
SDNC N 1212 M11 DC	12	12	150	6,0	M6	M6	3,2	DC.. 11T3	**21200**
SDNC N 1616 H11 DC	16	16	100	8,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	**01600**
SDNC N 2020 K11 DC	20	20	125	10,0	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	**02000**
SDNC N 2525 M11 DC	25	25	150	12,5	G1/8"	M6	3,2	DC.. 11T3	**02500**

	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Tesbit vidası	 Tesbit vidası	 Altlık vidası
	70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu					
70 774 01200	**857**			**86700**	
70 774 11200	**857**			**86700**	
70 774 01600	**87900**	**106**	**88000**	**86700**	**171**
70 774 02000	**87900**	**106**	**88000**	**86700**	**171**
70 774 21200	**859**			**86700**	
70 774 02500	**87900**	**106**	**88000**	**86700**	**171**

	 Koruyucu tapa DC	D-Anahtar	 O-Ring	 Soğutucu madde nozülü DC	 Soğutma sıvısı kapatma cıvatası
	70 950 ...	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu					
70 774 01200		**039**			
70 774 11200		**039**			
70 774 01600	**87600**	**120**	**88100**	**87700**	**294**
70 774 02000	**87600**	**120**	**88100**	**87700**	**294**
70 774 21200		**120**			
70 774 02500	**87600**	**120**	**88100**	**87700**	**294**

MaxiLock-S – SDNC 62,5° – Vidalı Kater







nötr

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 784 ...
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	1,2	DC.. 0702	**008**
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	1,2	DC.. 0702	**010**
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	1,2	DC.. 0702	**012**
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	3,2	DC.. 11T3	**014**



D-Anahtar



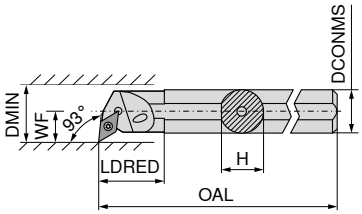
Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	80 950 ...		70 950 ...	
70 784 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 784 014	T15	**113**	M3,5x11	**113**

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli
▲ S... = soğutma deliksiz





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 737 ...	sağ 70 736 ...
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180		9	17	1,2	DC.. 0702	**012**	**012**
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200		11	21	1,2	DC.. 0702	**016**	**016**
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
S20S SDUC R 07	20	18,0	250		13	25	1,2	DC.. 0702		**020**
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25	1,2	DC.. 0702	**220**	**220**
S20S SDUC R 11	20	18,0	250		13	25	3,2	DC.. 11T3		**120**
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	3,2	DC.. 11T3	**320**	**320**



D-Anahtar



Sıkma vidası

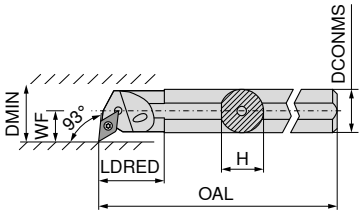
	80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar		
Uç		
DC.. 0702	**110**	**112**
DC.. 11T3	**113**	**110**

3

MaxiLock-S – SDUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 739 ...	sağ 70 738 ...
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	26	9	16	1,2	DC.. 0702	**012**	**012**
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	34	11	20	1,2	DC.. 0702	**016**	**016**
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	3,2	DC.. 11T3	**120**	**120**
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	43	17	32	3,2	DC.. 11T3	**125**	**125**



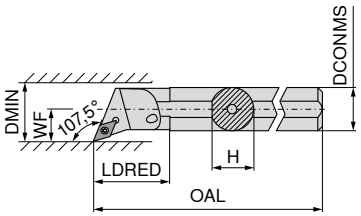
D-Anahtar



Sıkma vidası

	80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu		
70 739 012 / 70 738 012	**110**	**112**
70 739 016 / 70 738 016	**110**	**112**
70 739 120 / 70 738 120	**113**	**304**
70 739 125 / 70 738 125	**113**	**113**

MaxiLock-S – SDQC 107,5° – Vidalı Delik Kateri



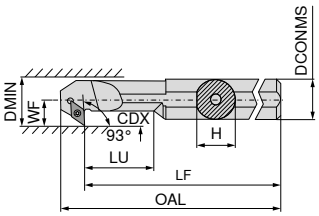


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 741 ...	sağ 70 740 ...
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22	7	12,5	1,2	DC.. 0702	**210**	**210**
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	22	9	16,0	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	29	11	20,0	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	32	13	25,0	1,2	DC.. 0702	**220**	**220**
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32,0	3,2	DC.. 11T3	**225**	**225**

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Kombine anahtar 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Altlık uç tipi-D 70 950 ...	Altlık vidası 70 950 ...
70 740 210 / 70 741 210	**110**		**112**		
70 740 212 / 70 741 212	**110**		**112**		
70 740 216 / 70 741 216	**110**		**112**		
70 740 220 / 70 741 220	**110**		**112**		
70 740 225 / 70 741 225		**398**	**113**	**106**	**171**

MaxiLock-S – SDXC 93° – Vidalı Delik Kateri





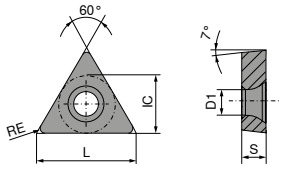
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	LF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	CDX mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 733 ...	sağ 70 732 ...
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	1,2	DC.. 0702	**212**	**212**
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	36	11	20	4,5	1,2	DC.. 0702	**216**	**216**
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	3,2	DC.. 11T3	**220**	**220**
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	3,2	DC.. 11T3	**225**	**225**

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...
70 733 212 / 70 732 212	**110**	**112**
70 733 216 / 70 732 216	**110**	**112**
70 733 220 / 70 732 220	**113**	**304**
70 733 225 / 70 732 225	**113**	**304**

TCMT / TCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCMT / TCGT

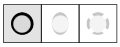
	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
	-SF CTCP125-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP135-P	-SM CTCP115-P	-SM CTCP125-P	-SM CTCP135-P	-SM CTCP135-P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	F TCMT 76 275 ...	F TCMT 76 284 ...	F TCMT 76 284 ...	M TCMT 76 274 ...	M TCMT 76 274 ...	M TCGT 76 270 ...	M TCMT 76 274 ...
ISO / RE mm							
090204EN 0,4					50401		70401
110202EN 0,2						71401	
110204EN 0,4	51601			31601	51601		71601
110208EN 0,8	51801	31801	71801	31801			71801
P	●	●	●	●	●	●	●
M			○			○	○
K	○	○		○	○		
N							
S							
H							
O							

TCMT

	NEW		NEW	NEW		NEW
	-M25 CTCM120	-M25 CTPM125	-M25 CTCM130	-M55 CTCM120	-M55 CTPM125	-M55 CTCM130
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	F TCMT 75 217 ...	F TCMT 75 217 ...	F TCMT 75 217 ...	M TCMT 75 218 ...	M TCMT 75 218 ...	M TCMT 75 218 ...
ISO / RE mm						
090204EN 0,4				10400	204	30400
110204EN 0,4	11600	216	31600	11600	216	31600
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K						
N						
S			○			○
H						
O						

TCGT

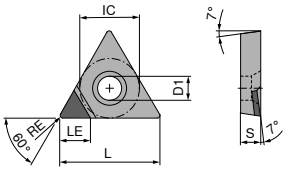
NEW

	-27 H10T	-27 CWN15	-27 CTPX715 DRAGONSKIN
			
			
	M	**M**	**M**
	TCGT	TCGT	TCGT
	70 276 ...	**70 276 ...**	**70 276 ...**
ISO RE mm			
110202FN 0,2	**600**	**300**	**71400**
110204FN 0,4	**602**	**302**	**81600**
P			●
M		○	●
K	○		○
N	●	●	●
S			●
H			
O	○		○

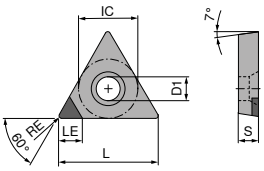
→ v_c Sayfa 133–147

TCGT / TCGW

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCG. 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCG. 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCGT A



TCGW A

TCGW / TCGT

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

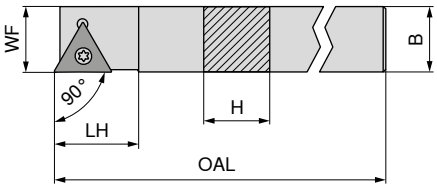
				NEW				NEW
				CTDPD20	CTDPD20	-CB1 CTDPD20	-CB2 CTDPS30	CTDPS30
				F	F	F	M	F
				DIAMOND TCGW	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT	DIAMOND TCGT
				71 140 ...	71 184 ...	71 325 ...	71 326 ...	71 184 ...
ISO	RE mm	**TCE (NOI)**	LE mm					
090202FN	0,2	**A (1)**	3,7	**100**		**112**	**212**	**20001**
090204FN	0,4	**A (1)**	3,4	**102**		**114**	**214**	**20101**
090208FN	0,8	**A (1)**	3,0	**104**	**10001**			
110202FN	0,2	**A (1)**	3,7	**106**	**10101**	**122**	**222**	
110204FN	0,4	**A (1)**	3,4	**108**	**10201**	**124**	**224**	**20201**
110208FN	0,8	**A (1)**	3,0	**110**	**10301**			
P								
M								
K								
N				●	●	●	●	●
S								
H								
O				●	●	●	●	●

3

MaxiLock-S – STAC 90° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahlar için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 769 ...	sağ 70 768 ...
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	1	TC.. 0902	**010**	**010**
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	1,2	TC.. 1102	**012**	**012**
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	1,2	TC.. 1102		**014**



D-Anahtar

80 950 ...



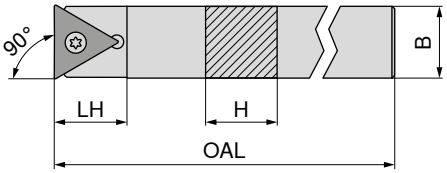
Sıkma vidası

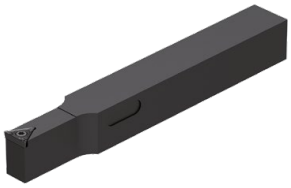
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 769 012 / 70 768 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 768 014	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – STCC 90° – Vidalı Kater







ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr 70 782 ...
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	1	TC.. 0902	**008**
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	1,2	TC.. 1102	**010**
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	1,2	TC.. 1102	**012**
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	1,2	TC.. 1102	**014**
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	1,2	TC.. 1102	**016**



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

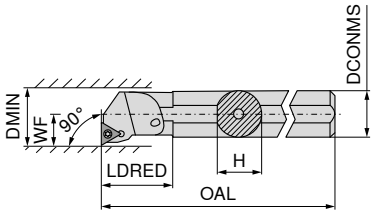
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 782 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 014	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 782 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – STFC 90° – Vidalı Delik Kateri

▲ A... = soğutma sıvısı delikli
▲ S... = soğutma deliksiz







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

									sol	sağ
									70 729 ...	**70 728 ...**
ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
A10H STFC R/L 09	10	9,5	100	19	7	13	1	TC.. 0902	**210**	**210**
A12K STFC R/L 11	12	11,5	125	22	9	16	1,2	TC.. 1102	**212**	**212**
A16M STFC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	TC.. 1102	**216**	**216**


D-Anahtar

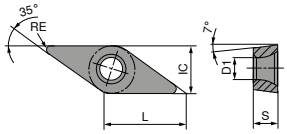

Sıkma vidası

					80 950 ...		**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu							
70 729 212 / 70 728 212					T08	**110**	M2,5x6 **112**
70 729 216 / 70 728 216					T08	**110**	M2,5x6 **112**

3

VCGT / VCMT / VCET

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT / VCMT

		NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
		-SF CTCP115-P	-SF CTCP125-P	-SF CTCP135-P	-SMF CTCP115-P	-SMF CTCP125-P	-SMF CTCP135-P	-SMF CTCP135-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F VCGT 76 277 ...	F VCGT 76 277 ...	F VCGT 76 277 ...	F VCMT 76 288 ...	F VCMT 76 288 ...	F VCGT 76 285 ...	F VCMT 76 288 ...
ISO	RE mm							
110302EN	0,2	31401	51401	71401			71401	
110304EN	0,4	31601	51601	71601	31601	51601		71601
110308EN	0,8	31801	51801	71801				
P		●	●	●	●	●	●	●
M				○			○	○
K		○	○		○	○		
N								
S								
H								
O								

VCGT

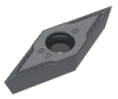
			NEW				NEW
		-25P H210T	-25P CTPX710	-25Q H210T	-27 H10T	-27 CWN15	-27 CTPX715
			DRAGONSKIN				DRAGONSKIN
		F VCGT 70 282 ...	M VCGT 70 282 ...	M VCGT 70 282 ...	M VCGT 70 280 ...	M VCGT 70 280 ...	M VCGT 70 280 ...
ISO	RE mm						
110302FN	0,2	638	71400		606	306	81400
110304FL	0,4			670			
110304FN	0,4	640	71600		608	308	81600
110304FR	0,4			680			
110308FN	0,8				610	310	71800
P			●				●
M			●			○	●
K		○		○	○		○
N		●	●	●	●	●	●
S		○	●	○			●
H							
O		○		○	○		○

VCET

NEW

-F05
CTPX710

DRAGONSKIN



F
VCET

76 255 ...

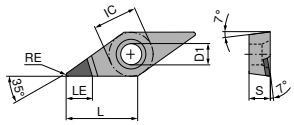
ISO	RE mm	
1103005FN	0,05	**11400**
1103015FN	0,15	**11800**
110301FN	0,10	**11600**
110302FN	0,20	**12000**
110304FN	0,40	**12200**

P	●
M	●
K	
N	●
S	●
H	
O	

3

VCGT

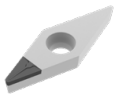
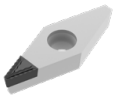
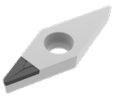
Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT A

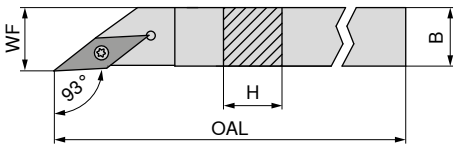
VCGT

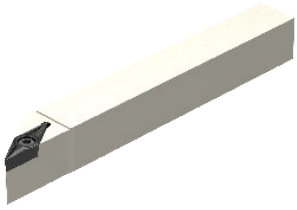
▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

	-CB1 CTDPD20	-CB1 CTDPS30	-CB2 CTDPS30	-CB3 CTDPU20	-CB1 CTDCD10	-CB2 CTDCD10
						
	F	**F**	**M**	**R**	**F**	**M**
	DIAMOND VCGT	**DIAMOND** VCGT	**DIAMOND** VCGT	**DIAMOND** VCGT	**DIAMOND** VCGT	**DIAMOND** VCGT
	71 330 ...	**71 330 ...**	**71 331 ...**	**71 332 ...**	**71 330 ...**	**71 331 ...**
ISO						
110301FN					**31000**	
110301FN	**11000**					
110302FN					**312**	**312**
110302FN	**112**	**21200**	**212**			
110304FN					**314**	**314**
110304FN	**114**	**214**	**214**	**214**		
110308FN			**21800**			
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	●
S						
H						
O	●	●	●	●	●	●

MaxiLock-S – SVJC 93° – Vidalı Kater







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 697 ...	sağ 70 696 ...
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	**008**	**008**
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	**010**	**010**
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	**112**	**112**
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	1,2	VC.. 1103	**116**	**116**


D-Anahtar — **80 950 ...**

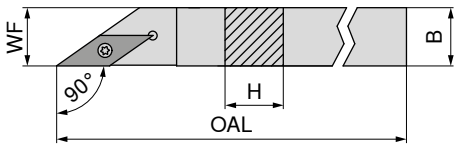

Sıkma vidası — **70 950 ...**

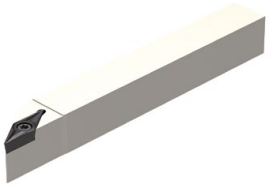
Yedek parçalar Uç		
VC.. 1103	**110**	**112**

MaxiLock-S – SVAC 90° – Vidalı Kater

▲ otomat tezgahları için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 695 ...	sağ 70 694 ...
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	1,2	VC.. 1103	**008**	**008**
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	1,2	VC.. 1103	**010**	**010**
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	1,2	VC.. 1103	**012**	**012**


D-Anahtar — **80 950 ...**

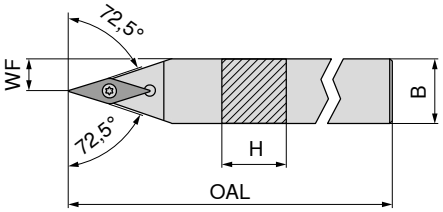

Sıkma vidası — **70 950 ...**

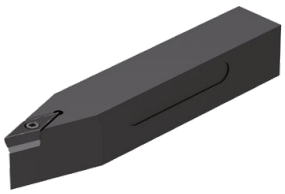
Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 694 008 / 70 695 008	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 694 010 / 70 695 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 694 012 / 70 695 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**

3

MaxiLock-S – SVVC 72,5° – Vidalı Kater







ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	nötr 70 692 ...
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	1,2	VC.. 1103	**012**
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	1,2	VC.. 1103	**016**
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	1,2	VC.. 1103	**020**


D-Anahtar

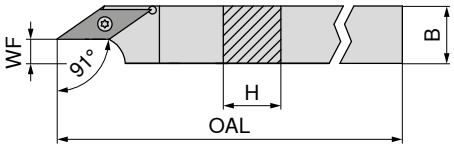

Sıkma vidası

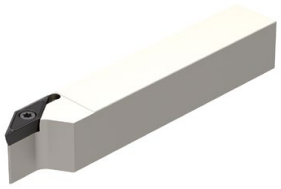
Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...
70 692 012	**110**	**112**
70 692 016	**110**	**112**
70 692 020	**110**	**112**

MaxiLock-S – SVXC 91° – Vidalı Kater

▲ Otomat tezgahları için







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

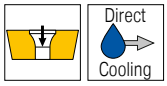
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 691 ...	sağ 70 690 ...
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	2,5	1,2	VC.. 1103	**010**	**010**
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	4,5	1,2	VC.. 1103	**012**	**012**
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,5	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**

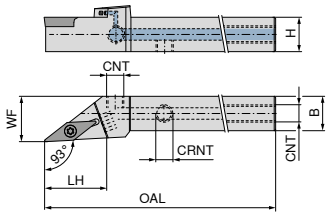

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 70 950 ...	
70 691 010 / 70 690 010	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 691 012 / 70 690 012	T08	**110**	M2,5x6	**112**
70 691 016 / 70 690 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**

MaxiLock-S – SVJC 93° DC – Vidalı Kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW
sol
70 780 ...

NEW
sağ
70 780 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç		
SVJC R/L 1212 F11 DC	12	12	80	16	M6	M6	1,2	VC.. 1103	**01201**	**01200**
SVJC R/L 1616 H11 DC	16	16	100	20	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	**01601**	**01600**


Koruyucu tapa DC
70 950 ...


D-Anahtar
80 950 ...


O-Ring
70 950 ...


Soğutucu madde nozülü DC
70 950 ...


Soğutma sıvısı kapatma cıvatası
70 950 ...

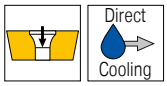

Sıkma vidası
70 950 ...

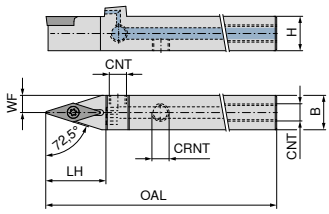

Tesbit vidası
70 950 ...


Tesbit vidası
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu										
70 780 01200 / 70 780 01201			**039**					**857**		**86700**
70 780 01600 / 70 780 01601	**87600**		**039**		**88100**	**87700**	**294**	**857**	**88000**	**86700**

MaxiLock-S – SVVC 72,5° DC – Vidalı Kater







NEW
nötr
70 781 ...

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	CNT	CRNT	Sıkma momenti Nm	Uç	
SVVC N 1212 F11 DC	12	12	80	6	M6	M6	1,2	VC.. 1103	**01200**
SVVC N 1616 H11 DC	16	16	100	8	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	**01600**
SVVC N 2020 K11 DC	20	20	125	10	G1/8"	M6	1,2	VC.. 1103	**02000**


Koruyucu tapa DC
70 950 ...


D-Anahtar
80 950 ...


O-Ring
70 950 ...


Soğutucu madde nozülü DC
70 950 ...


Soğutma sıvısı kapatma cıvatası
70 950 ...


Sıkma vidası
70 950 ...


Tesbit vidası
70 950 ...

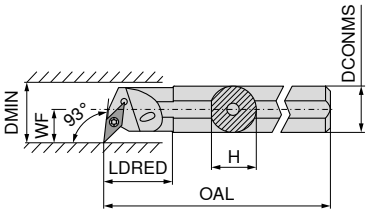

Tesbit vidası
70 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu										
70 781 01200			**039**					**857**		**86700**
70 781 01600	**87600**		**039**		**88100**	**87700**	**294**	**857**	**88000**	**86700**
70 781 02000	**87600**		**039**		**88100**	**87800**	**294**	**857**	**88000**	**86700**

3

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



									sol	sağ
									70 745 ...	**70 744 ...**
ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	1,2	VC.. 1103	**216**	**216**
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	1,2	VC.. 1103	**220**	**220**
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	1,2	VC.. 1103	**225**	**225**



D-Anahtar



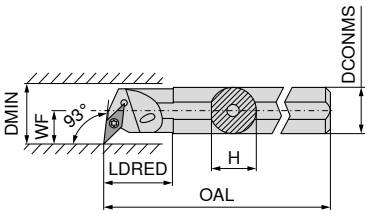
Sıkma vidası

			80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 744 216 / 70 745 216			**110**	**112**
70 744 220 / 70 745 220			**110**	**112**
70 744 225 / 70 745 225			**110**	**112**

MaxiLock-S – SVUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Dizayn: Karbür





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



									sol	sağ
									70 747 ...	**70 746 ...**
ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	34	11	20	1,2	VC.. 1103	**016**	**016**
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	38	13	25	1,2	VC.. 1103	**020**	**020**

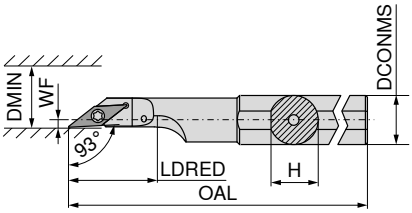
D-Anahtar



Sıkma vidası

					80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu						
70 746 016 / 70 747 016	T08	**110**	M2,5x6	**112**		
70 746 020 / 70 747 020	T08	**110**	M2,5x6	**112**		

MaxiLock-S – SVJC 93° – Vidalı Delik Kateri





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 727 ...	sağ 70 726 ...
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	1,2	VC.. 1103	**216**	**216**
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	1,2	VC.. 1103	**220**	**220**



D-Anahtar



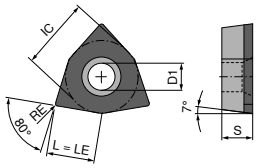
Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...
70 727 216 / 70 726 216	**110**	**112**
70 727 220 / 70 726 220	**110**	**112**

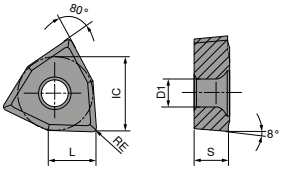
3

WCGT / WCGW

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



CBN/PKD WCGW F



WCGT

WCGT

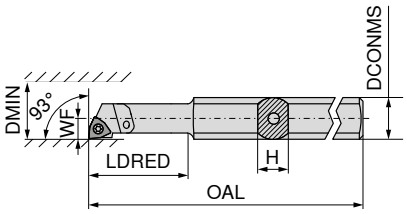
	-SF TCM10	-SF CTPP430	-SF H216T
		DRAGONSKIN	
			
	F	**F**	**F**
	CERMET WCGT	WCGT	WCGT
	70 287 ...	**70 287 ...**	**70 287 ...**
ISO RE mm			
020102EN 0,2	**900**	**450**	**600**
020104EN 0,4	**902**	**452**	**602**
P	●	●	
M	○	●	
K	○	○	○
N		○	●
S		○	
H			
O			○

WCGW

▲ TCE(NOI) = Donatılmış kesici ağız ucu versiyonu ve sayısı

	CTDPD20
	
	F
	DIAMOND WCGW
	71 154 ...
ISO RE mm **TCE (NOI)** LE mm	
020102FN 0,2 **F** 2,7	**100**
020104FN 0,4 **F** 2,7	**102**
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

MaxiLock-S – SWUC 93° – Vidalı Delik Kateri





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 731 ...	sağ 70 730 ...
A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	**005**	**005**
A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	**006**	**006**

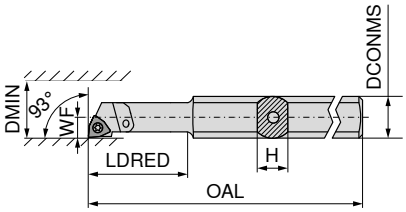

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...
70 731 005 / 70 730 005	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**
70 731 006 / 70 730 006	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**

MaxiLock-S – SWUC 93° – Vidalı Delik Kateri

▲ Karbür merkezli





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	OAL mm	LDRED mm	WF mm	DCONMS mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol 70 743 ...	sağ 70 742 ...
E-A0508H SWUC R/L 02	7	100	24	2,9	8	5,8	0,4	WC.. 0201..	**005**	**005**
E-A0608H SWUC R/L 02	7	100	24	3,9	8	7,8	0,4	WC.. 0201..	**006**	**006**
SET							0,4	WC.. 0201..	**999**	**999**

Set içeriğinde 70 743 005 ile 70 743 006 veya 70 742 005 ile 70 742 006 yer alır


D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...
70 743 005 / 70 742 005	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**
70 743 006 / 70 742 006	T06	**108**	M1,8x3,4	**334**

Toolfinder – TriClamp

- Taşlanmış, geniş silicili kesme kenarına sahip değiştirilebilir uçlar
  yüzey kalitesini iyileştirir veya ilerleme hızını arttırır
- 3 kontur yönünün hepsinde tornalama
  takım değiştirmeden azami esneklik
- en küçük köşe yarıçapları 0,0 mm – 0,2 mm
  keskin kenarların oluşturulması
- ideal talaş kontrolü
  bekleme sürelerini kısaltır
- daha yüksek kesme derinlikleri elde edilebilir
  geri çekilme yollarını kısaltır

Uygulama yönleri

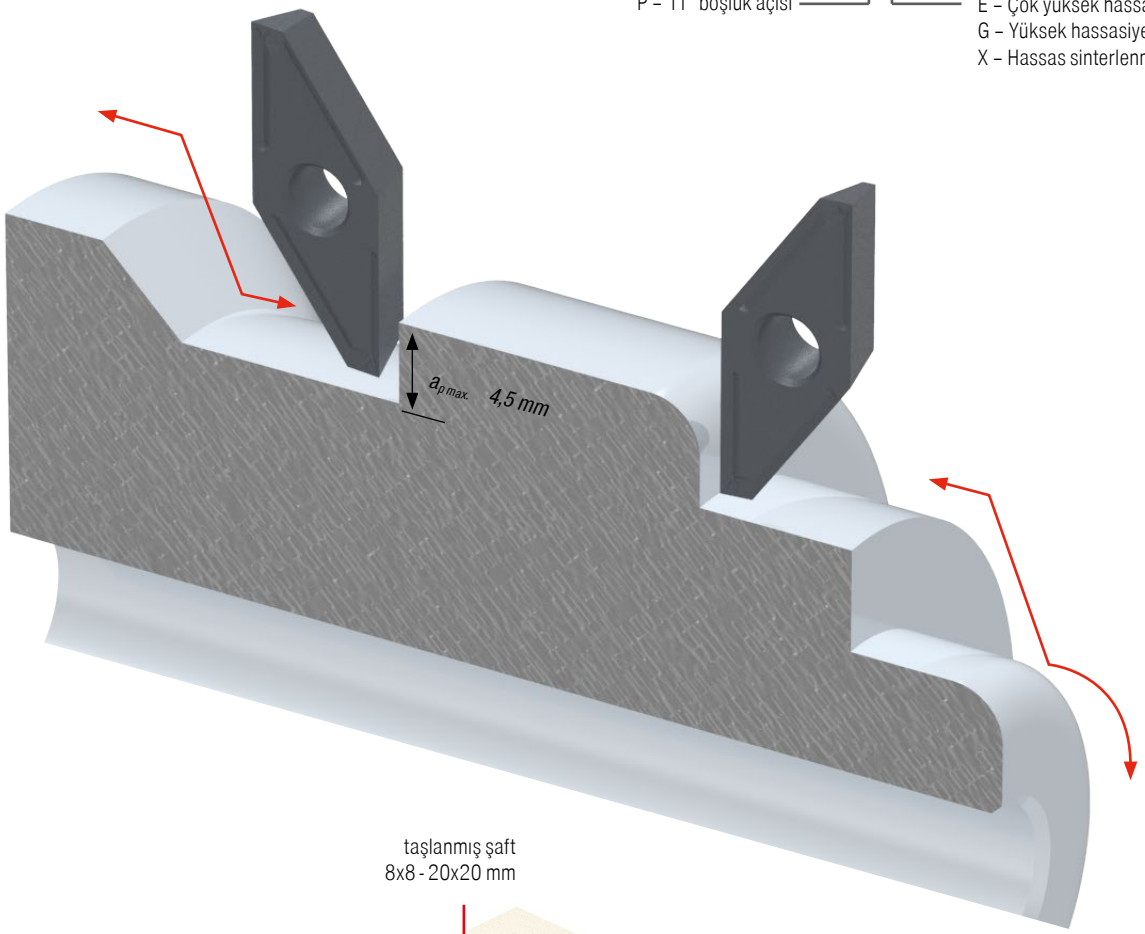


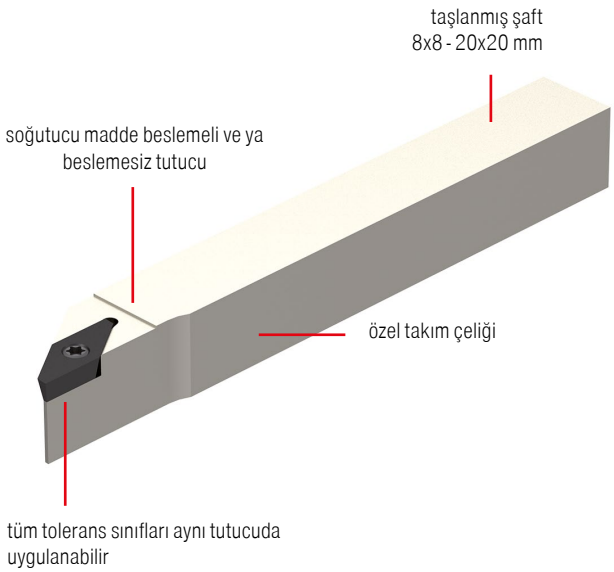
TriClamp sistemi	
V P E T	→Sayfa 51
V P G T	→Sayfa 51
V P X T	→Sayfa 51

Hassasiyet

P – 11° boşluk açısı

E – Çok yüksek hassasiyet
G – Yüksek hassasiyet
X – Hassas sinterlenmiş

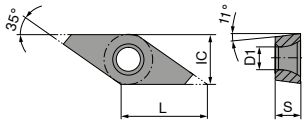




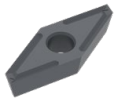
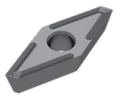
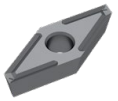
Tutucu	
90°	→Sayfa 53
91°	→Sayfa 54
93°	→Sayfa 53–59

VPGT / VPET / VPXT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35

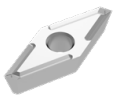
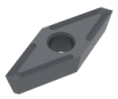
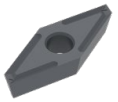


VPGT

		-FL WPU7610	-FR WPU7610	-FL TiAlN+	-FR TiAlN+	NEW -FL WUU7620	NEW -FR WUU7620
							
		F VPGT 72 405 ...	F VPGT 72 404 ...	F VPGT 72 493 ...	F VPGT 72 492 ...	F VPGT 72 493 ...	F VPGT 72 492 ...
ISO	RE mm						
1003ZZ	0,00	760 2)	760 1)	500 2)	500 1)	70000 2)	70000 1)
1003008	0,08	728 2)	728 1)	508 2)	508 1)	70800 2)	70800 1)
1003015	0,15	735 2)	735 1)	515 2)	515 1)	71500 2)	71500 1)
P		●	●	●	●	●	●
M		○	○	○	○		
K		●	●	●	●		
N		○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○
H							
O		○	○	○	○	○	○

1) Dikkat! Sağ uç sağ tutucu
2) Dikkat! Sol uç Sol tutucu

VPET

		-FL WUU7610	-FR WUU7610	-FL WPU7610	-FR WPU7610	-FL WPU7620	-FR WPU7620
							
		F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...	F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...	F VPET 72 403 ...	F VPET 72 402 ...
ISO	RE mm						
1003ZZ	0,00	060 2)	060 1)	760 2)	760 1)	560 2)	560 1)
1003008	0,08	028 2)	028 1)	728 2)	728 1)	528 2)	528 1)
1003015	0,15	035 2)	035 1)	735 2)	735 1)	535 2)	535 1)
P		●	●	●	●	●	●
M				○	○	○	○
K				●	●	●	●
N		○	○	○	○	○	○
S		○	○	○	○	○	○
H							
O		○	○	○	○	○	○

1) Dikkat! Sağ uç sağ tutucu
2) Dikkat! Sol uç Sol tutucu

3

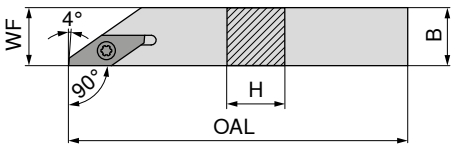
VPXT

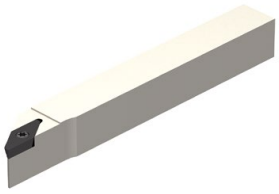
	-EL TiAIN+	-ER TiAIN+
		
	F	F
	VPXT	VPXT
	72 493 ...	72 492 ...

ISO	RE mm		
1003015	0,15	615 2)	615 1)
1003035	0,35	635 2)	635 1)
P		●	●
M		○	○
K		●	●
N		○	○
S		○	○
H			
O		○	○

1) Dikkat! Sağ uç sağ tutucu
2) Dikkat! Sol uç Sol tutucu

TriClamp – SVAP 90° – Vidalı Kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

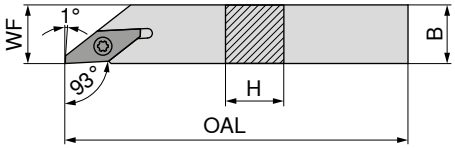
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Uç	sol 72 382 ...	sağ 72 380 ...
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	008	008
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	010	010
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	012	012

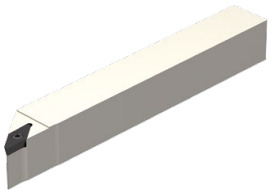

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar		D-Anahtar	Sıkma vidası
Uç		80 950 ...	72 950 ...
VP.. 1003	T08	110	002

TriClamp – SVJP 93° – Vidalı Kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

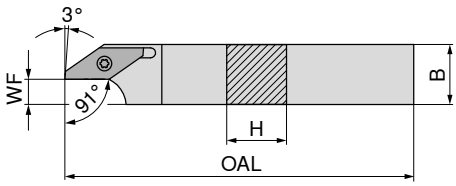
ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	Uç	sol 72 386 ...	sağ 72 384 ...
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	008	008
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	010	010
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	012	012
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	016	016

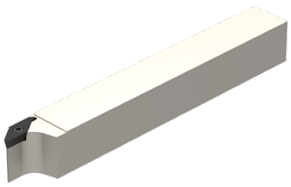

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar		D-Anahtar	Sıkma vidası
Uç		80 950 ...	72 950 ...
VP.. 1003	T08	110	002

TriClamp – SVXP 91° – Vidalı Kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

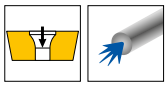
ISO tanımlaması	B mm	H mm	OAL mm	WF mm	Uç	sol 72 390 ...	sağ 72 388 ...
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	1	VP.. 1003	008	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	3	VP.. 1003	010	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	5	VP.. 1003	012	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	9	VP.. 1003	016	016

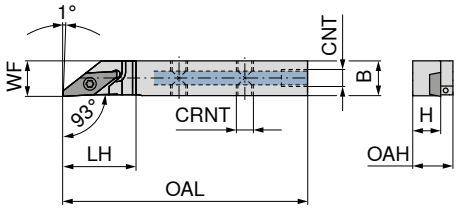

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar Uç		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
VP.. 1003	T08	110	002

TriClamp – SVJP 93°-IC – İçten soğutmalı ve vidalı kater







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Uç	sol 72 361 ...	sağ 72 360 ...
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003	008	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003	010	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003	012	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	016	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	020	020


Silindirik vida


Silindirik vida


D-Anahtar

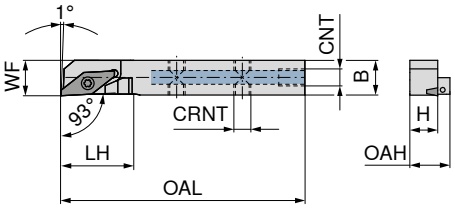

Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu			Silindirik vida 72 950 ...		Silindirik vida 72 950 ...		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 72 950 ...
72 360 008 / 72 361 008				M5x4	011	T08	110		002
72 360 010 / 72 361 010				M5x4	011	T08	110		002
72 360 012 / 72 361 012				M5x4	011	T08	110		002
72 360 016 / 72 361 016	G1/8"	010		M5x4	011	T08	110		002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8"	010		M5x4	011	T08	110		002

Uygun aksesuarları → **bkz. sayfa 131–132.**

TriClamp – SVJP 93°-VIC – İçten soğutmalı ve güçlendirilmiş vidalı kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



										sol	sağ
										72 363 ...	**72 362 ...**
ISO tanımlaması	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Uç		
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	21	10	100	11,5	M5	M5	VP.. 1003	**008**	**008**
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	21	10	100	13,5	M5	M5	VP.. 1003	**010**	**010**
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	21	12	100	15,5	M5	M5	VP.. 1003	**012**	**012**

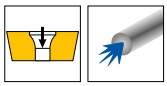

Silindirik vida

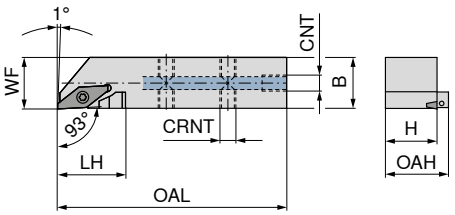

D-Anahtar


Sıkma vidası

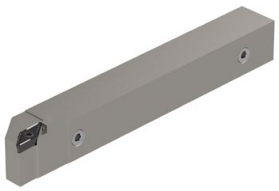
					72 950 ...	**80 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar							
Uç							
VP.. 1003	M5x4	**011**	T08	**110**			**002**

TriClamp – SVJP 93°-VIC – İçten soğutmalı ve güçlendirilmiş vidalı kater





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



										sol	sağ
										72 365 ...	**72 364 ...**
ISO tanımlaması	H mm	B mm	LH mm	WF mm	OAL mm	OAH mm	CRNT	CNT	Uç		
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	21	16	125	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	**016**	**016**
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	21	20	125	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	**020**	**020**


Silindirik vida


Silindirik vida

D-Anahtar


Sıkma vidası

						72 950 ...	**80 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar								
Uç								
VP.. 1003	G1/8"	**010**	M5x4	**011**	T08	**110**		**002**

Uygun aksesuarları → **bkz. sayfa 131–132.**

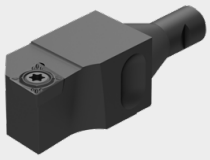
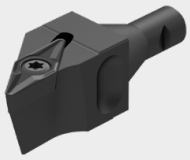
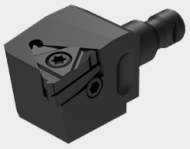
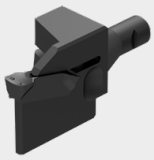
Özet bilgiler

- Kafaların daha hızlı ve kolay değişimi
  daha kısa durma süreleri
- Aynı yükseklik ve uzunluklar
  Kurulum süreleri ortadan kalkar
- ±7,5 µm seviyesinde yüksek tekrarlanma hassasiyeti
  düşük red oranı
- Taşlanmış ana tutucu
  en yüksek hassasiyet
- Kafaların emniyetli konumlandırılması
  birden fazla kontrol gereksiz



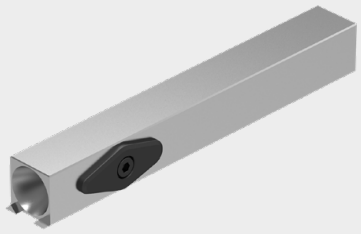
Genel Bakış

Değiştirilebilir kafalar

CC.T	DC.T	VC.T	Dış çap dişi	GX kanal açma
				
SCLC 95°	SDJC 93° / SDAC 90° / SDNC 62,5°	SVJC 93°	11.. / 16..	GX09 GX16
→ 57	→ 57+58	→ 59	→ 59+60	→ 60

Kater

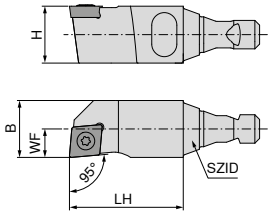
SZID 12: OAL = 63 mm
SZID 16: OAL = 63 mm
SZID 12: OAL = 93 mm
SZID 16: OAL = 89 mm



→ 61

XheadClamp – SCLC 95° torna – değiştirilebilir kafa







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Uç	sol 72 809 ...	sağ 72 808 ...
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	**221**	**221**
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	**621**	**621**
SCLC R/L 09 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 09T3	**222**	**222**
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	**622**	**622**


D-Anahtar — **80 950 ...**


Kombine anahtar — **70 950 ...**

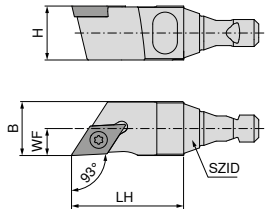

Sıkma vidası — **70 950 ...**

Yedek parçalar						
Uç						
CC.. 0602	T08	**110**			M2,5x6	**112**
CC.. 09T3			T15/SW	**398**	M3,5x11	**113**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**

XheadClamp – SDJC 93° torna – değiştirilebilir kafa







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Uç	sol 72 811 ...	sağ 72 810 ...
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	**230**	**230**
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	**630**	**630**
SDJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 11T3	**231**	**231**
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	**631**	**631**


D-Anahtar — **80 950 ...**

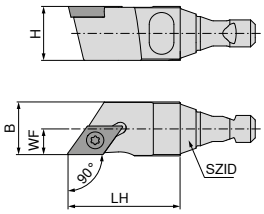

Sıkma vidası — **70 950 ...**

Yedek parçalar						
Uç						
DC.. 0702	T08	**110**			M2,5x6	**112**
DC.. 11T3	T15	**113**			M4x11	**174**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

XheadClamp – SDAC 90° torna – değiştirilebilir kafa





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



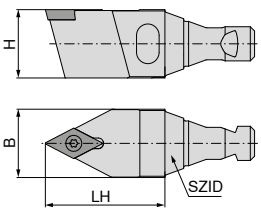
							NEW sol		NEW sağ
							72 811 ...		72 810 ...
ISO tanımlaması	SZID	B mm	H mm	WF mm	LH mm	Uç			
SDACR 07-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 0702	**228**		**228**
SDACR 07-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 0702	**628**		**628**
SDACR 11-BH12	12	12	12	6	24	DC.. 11T3	**229**		**229**
SDACR 11-BH16	16	16	16	8	28	DC.. 11T3	**629**		**629**

							D-Anahtar		Kombine anahtar		Sıkma vidası
							80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu											
72 810 229 / 72 811 229									**398**		**113**
72 810 228 / 72 811 228							**110**				**112**
72 810 628 / 72 811 628							**110**				**112**
72 810 629 / 72 811 629									**398**		**113**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

XheadClamp – SDJC 62,5° torna – değiştirilebilir kafa







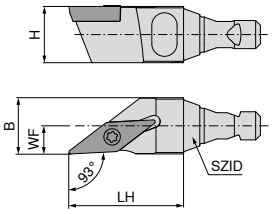
							NEW nötr	
							72 814 ...	
ISO tanımlaması	SZID	H mm	B mm	LH mm	Uç			
SDNC N 07-BH12	12	12	12	28	DC.. 0702			**232**
SDNC N 07-BH16	16	16	16	28	DC.. 0702			**632**
SDNC N 11-BH12	12	12	12	24	DC.. 11T3			**233**
SDNC N 11-BH16	16	16	16	28	DC.. 11T3			**633**

							D-Anahtar		Kombine anahtar		Sıkma vidası
							80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu											
72 814 232							**110**				**112**
72 814 632							**110**				**112**
72 814 233									**398**		**113**
72 814 633									**398**		**113**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

XheadClamp – SVJC 93° torna – değiştirilebilir kafa





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	SZID	H mm	B mm	LH mm	WF mm	Uç	sol 72 813 ...	sağ 72 812 ...
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103	**234**	**234**
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103	**634**	**634**



D-Anahtar **80 950 ...**



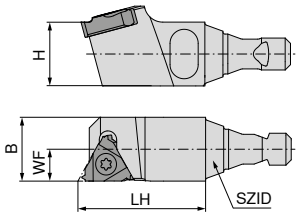
Sıkma vidası **70 950 ...**

Yedek parçalar				
Uç				
VC.. 1103	T08	**110**	M2,5x6	**112**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

3

XheadClamp – Standart değiştirilebilir kafa dış çap diş



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



NEW NEW

Tanımlama	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Uç	sol 72 803 ...	sağ 72 802 ...
SE R/L 11-BH12	12	12	24	6	11 ..	**241**	**241**
SE R/L 11-BH16	16	16	28	8	11 ..	**641**	**641**



D-Anahtar **80 950 ...**

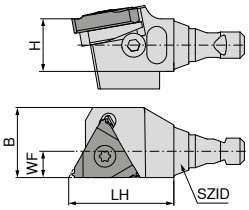


Sıkma vidası **71 950 ...**

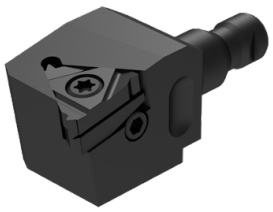
için Ürün kodu		
72 802 241 / 72 803 241	**110**	**230**
72 802 641 / 72 803 641	**110**	**230**

Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. **Bölüm 2 Diş açma**.

XheadClamp – Standart değiştirilebilir kafa dış çap dişi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



						NEW	NEW
						sol	sağ
						72 805 ...	**72 804 ...**
Tanımlama	SZID	H mm	LH mm	WF mm	Uç		
SE R/L 16-BH12	12	12	24	16	16 ..	**242**	**242**
SE R/L 16-BH16	16	16	28	18	16 ..	**642**	**642**


Altlık


Altlık vidası

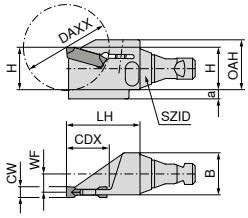
D-Anahtar


Sıkma vidası

						71 950 ...	**71 950 ...**	**80 950 ...**	**71 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu									
72 805 242						**129**	**234**	**110**	**231**
72 805 642						**129**	**234**	**110**	**231**
72 804 242						**121**	**234**	**110**	**231**
72 804 642						**121**	**234**	**110**	**231**

Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. **Bölüm 2 Diş açma**.

XheadClamp – GX 09/16 kanal açma tutucusu – değiştirilebilir kafa



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



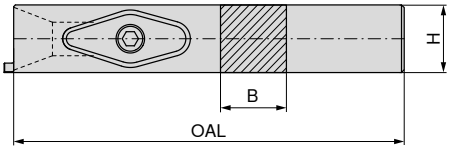
												sol	sağ
												72 801 ...	**72 800 ...**
Tanımlama	SZID	B mm	H mm	OAH mm	LH mm	CDX mm	DAXX mm	WF mm	CW mm	a mm	İlgili kanal ucu		
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	**112**	**112**
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	**116**	**116**
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	**212**	**212**
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	**216**	**216**
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	**612**	**612**
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	**616**	**616**
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	**712**	**712**
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	**716**	**716**


D-Anahtar


Sıkma vidası

| | | | | | | | | | | | |

XheadClamp – Ana tutucu





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	Değiştirilebilir kafalar için	sol 72 841 ...	sağ 72 840 ...
BHSH.12X63 R/L	12	12	63	BH12	**263**	**263**
BHSH.12X93 R/L	12	12	93	BH12	**293**	**293**
BHSH.16X63 R/L	16	16	63	BH16	**663**	**663**
BHSH.16X89 R/L	16	16	89	BH16	**693**	**693**


Tesbit vidası


Baskı pabucu


Anahtar I

Yedek parçalar Değiştirilebilir kafalar için	72 950 ...		72 950 ...		70 950 ...	
BH12	SR.BHSH.12	**801**	PR.BHSH.12	**800**	SW2,5	**175**
BH16	SR.BHSH.16	**803**	PR.BHSH.16	**802**	SW3	**176**

3

Arka tarafın işlenmesi – Önemli noktalar

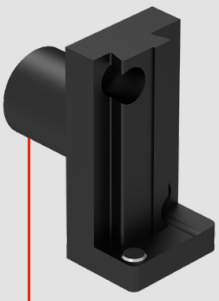
- **Hızlılık**
  Sadece bir vidayı sıkarak veya gevşeterek en hızlı takım değişimi
- **Esneklik**
  Tüm makinelerde esnek
  Ana tutucular tüm makinelerde aynı şekilde ayarlanır ve makinelerde kalır
- **Hassasiyet**
  en hassas yükseklik ayarı olanaklı
- **Kurulum süresi optimizasyonu**
  Doğrudan makinede veya ön ayar cihazının dışında bir ayar vidası ile ön ayar
- **Soğutma**
  Bir soğutucu madde eklentisi takılmak suretiyle isteğe bağlı soğutucu madde yüksek basıncı

Arka tarafın işlenmesi – Toolfinder

Modüler takımlar

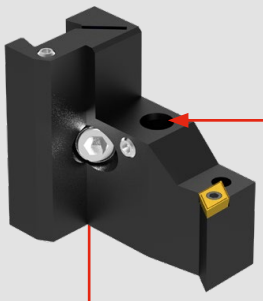


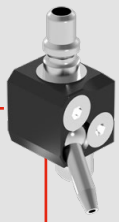
Mesafe plakaları
→Sayfa 68



- CITIZEN →Sayfa 64
- DOOSAN →Sayfa 64
- HANWHA →Sayfa 65
- MAIER →Sayfa 65
- STAR →Sayfa 66
- TORNOS →Sayfa 66
- CITIZEN / GILDEMEISTER / HANWHA / TORNOS / TSUGAMI →Sayfa 67
- TORNOS / TSUGAMI →Sayfa 67

Aksesuarlar

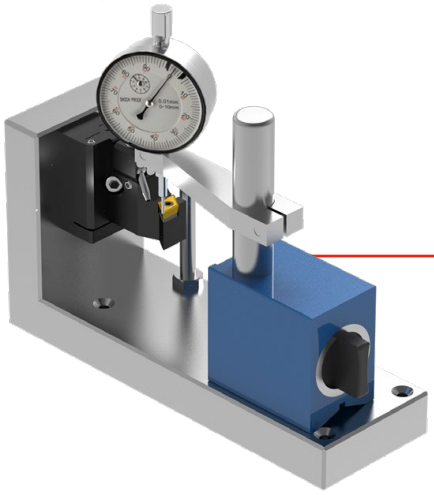




Soğutucu madde eklentisi
→Sayfa 100

- Değiştirilebilir takım tutucu CC / DC / VC →Sayfa 69–71
- Diş açıcı tutucusu →Sayfa 72
- Kanal açma tutucusu TX →Sayfa 73
- Matkap uçları ve delik katerleri →Sayfa 74
- Kesici uçlar →Sayfa 75+76
- Pens →Sayfa 77

Ayar düzeneği

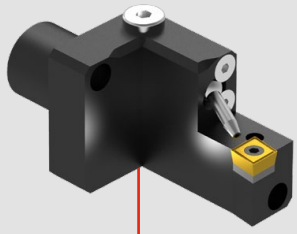


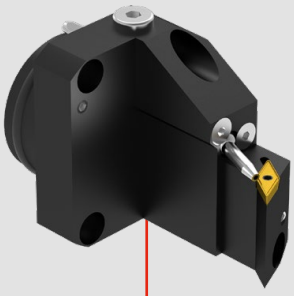
Ön ayar düzeneği ile modüler tutucularımızı makine dışında doğru yüksekliğe ayarlayarak esneklik ve zaman kazanabilirsiniz.

Ayar düzeneği
→Sayfa 103

Ayar düzeneğinin kullanımı hakkında ayrıntılı bilgiler
→Sayfa 155+156

Mono blok takımlar





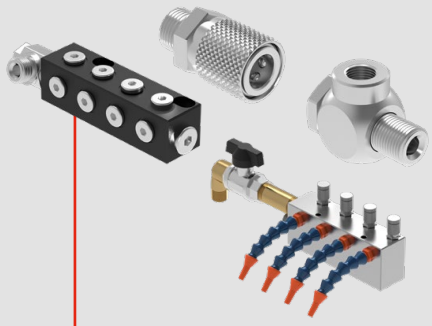
STAR

Değiştirilebilir takım tutucu CC / DC / VC →Sayfa 78–82
Diş açıcı tutucusu →Sayfa 83
Kanal açma tutucusu TX →Sayfa 84
Matkap uçları ve delik katerleri →Sayfa 96
Kesici uçlar →Sayfa 98

TSUGAMI

Değiştirilebilir takım tutucu CC / DC / VC →Sayfa 85–93
Diş açıcı tutucusu →Sayfa 94
Kanal açma tutucusu TX →Sayfa 95
Matkap uçları ve delik katerleri →Sayfa 97
Kesici uçlar →Sayfa 99

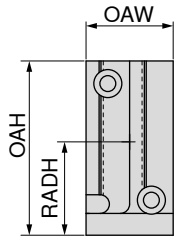
Aksesuarlar

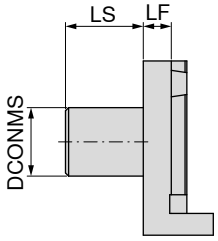


Soğutucu madde dağıtıcısı →Sayfa 100+101
Soğutucu madde nozülleri →Sayfa 101
Kilitleme cıvatası →Sayfa 101
Soğutucu madde bağlantısı →Sayfa 101+102
Diş açma adaptörü →Sayfa 102
Esnek soğutma boruları →Sayfa 102
Kavrama fişi →Sayfa 102
Hızlı kavrama →Sayfa 102
Koruyucu tapa →Sayfa 102

3

CITIZEN için makine ana tutucusu







NEW

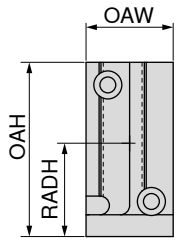
72 951 ...

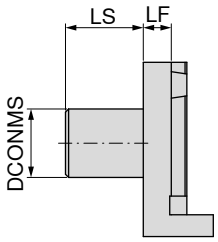
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
CI.GH 3/4"-40	19,05	28	56	9	40	30	**07004**
CI.GH 25-30	25,00	28	56	9	30	30	**07002**
CI.GH 1"-60	25,40	28	56	9	60	30	**07003**
CI.GH 31-15	31,00	34	58	9	15	32	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 951 07001	Citizen	Tahrikli A32-VII
72 951 07002	Citizen	Tahrikli CL20 / A20 / L12
72 951 07003	Citizen	Tahriksiz M32 / L32 / C32 / A32 / A20
72 951 07004	Citizen	C16 / L12 / L20 / M16

DOOSAN için makine ana tutucusu







NEW

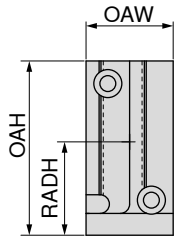
72 952 ...

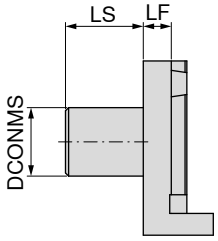
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
DO.GH 32-25	32	34	56	9	25	30	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 952 07001	Doosan	Puma ST20G

HANWHA için makine ana tutucusu







NEW

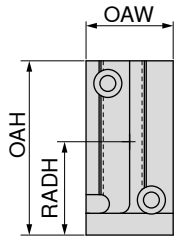
72 953 ...

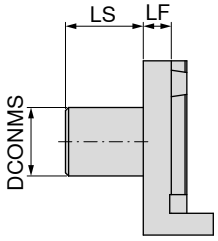
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
HA.GH 25-40	25	28	56	9	40	30	**07003**
HA.GH 32-27	32	38	56	34	27	30	**07002**
HA.GH 33-40	33	28	56	9	40	30	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 953 07001	Hanwha	XD20 / 26 / 32 / 38
72 953 07002	Hanwha	XD38H
72 953 07003	Hanwha	XE26

MAIER için makine ana tutucusu







NEW

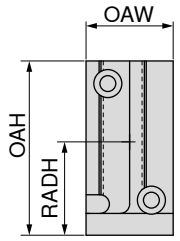
72 954 ...

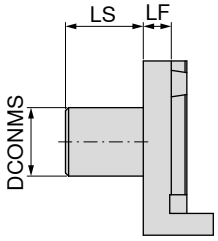
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
MA.GH 34-20	34	38	56	9	20	30	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 954 07001	Maier	ML26 / ML32 / ML12C / ML16C / ML16D / ML20

STAR için makine ana tutucusu







NEW

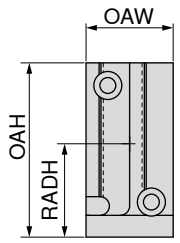
72 955 ...

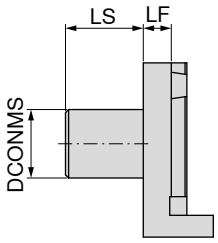
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
ST.GH 22-20	22	38	56	9	20	30	**07001**
ST.GH 22-25	22	28	56	9	25	30	**07002**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 955 07001	Star	SR32 / SR32J / SR32JN (makine no. 161'den itibaren)
72 955 07002	Star	ECAS12 / ECAS20 / SR20RIII / SR20N / SR20JN / SR32J / SR10J / SR16R / SR20R / SR20RII

TORNOS için makine ana tutucusu







NEW

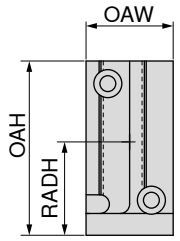
72 956 ...

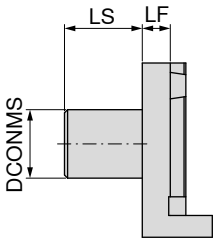
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
TO.GH 20-100	20	28	56	9	100	30	**07002**
TO.GH 25-100	25	28	56	9	100	30	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 956 07001	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø25)
72 956 07002	Tornos	Deco 7 / 10 / 13 / 20 (Ø20)

CITIZEN / GILDEMEISTER / HANWHA / TORNOS / TSUGAMI için makine ana tutucusu







NEW

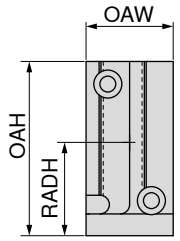
72 958 ...

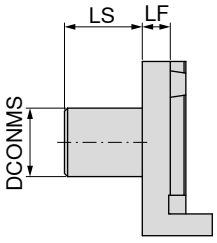
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
CI/GI/HA/TO/TS.GH 20-40	20	28	56	9	40	30	**07001**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 958 07001	Citizen	K16
	Gildemeister	Sprint 20
	Hanwha	SL 12H
	Tornos	Delta 20 / Gamma 20
	Tsugami	BO 125 / 205

TORNOS / TSUGAMI için makine ana tutucusu







NEW

72 958 ...

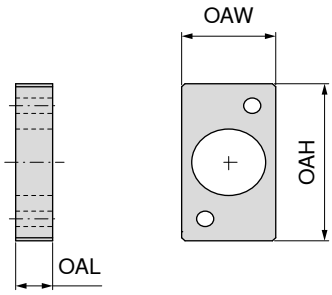
Tanımlama	DCONMS mm	OAW mm	OAH mm	LF mm	LS mm	RADH mm	
TO/TS.GH 32-50	32	28	56	9	50	30	**07002**

aşağıdaki makineler için uygundur:

Ürün kodu	Makine üreticisi	Makine tipi
72 958 07001	Tornos	Tahriksiz Delta 385
	Tsugami	BO 385 / BH 38

Mesafe plakası

▲ bağlama uzunluğunun esnek uzunluk uyarlaması





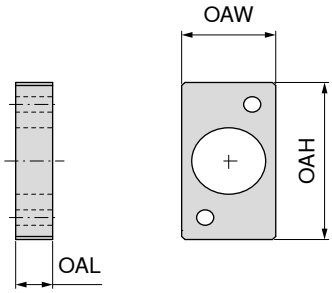
NEW

72 951 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Ana tutucu	
CI.DP-GH1"-60-11	28	52	11	CI.GH1"-60	**04006**
CI.DP-GH25-30-11	28	52	11	CI.GH25-30	**04005**
CI.DP-GH3/4"-40-11	28	52	11	CI.GH3/4"-40	**04007**

Mesafe plakası

▲ bağlama uzunluğunun esnek uzunluk uyarlaması





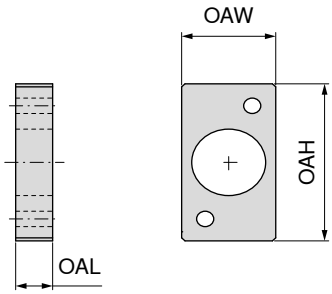
NEW

72 953 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Ana tutucu	
HA.DP-GH33-40-11	35	52	11	HA.GH33-40	**04004**

Mesafe plakası

▲ bağlama uzunluğunun esnek uzunluk uyarlaması



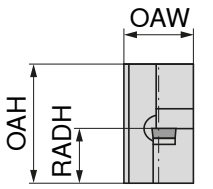


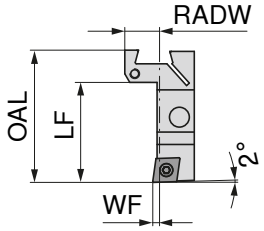
NEW

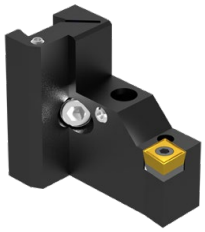
72 955 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	OAL mm	Ana tutucu	
ST.DP-GH22-25-11	28	52	11	ST.GH22-25	**04003**

CC.. için vidalı tutucuya sahip eklenti tutucusu Değiştirilebilir uçlar







NEW

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	08001
MU.AH-CC09-R	28	48	41	14	22	2,5	54	CC.. 09T3	

D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu
72 981 08001

113


Sıkma vidası

70 950 ...

113


Altlık uç tipi-C

70 950 ...

165

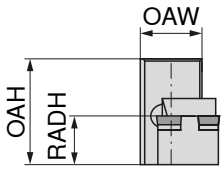

Altlık vidası

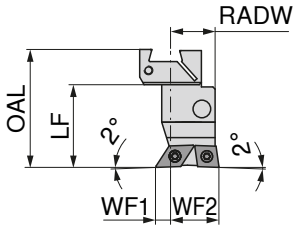
70 950 ...

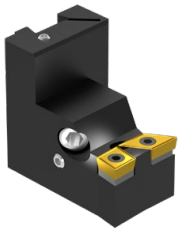
171

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**

CC.. için vidalı tutucuya sahip (çift) eklenti tutucusu / DC.. Değiştirilebilir uçlar







NEW

Çift yönlü

72 981 ...

Tanımlama	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Uç	08011
MU.AH-CC09-L-DC11-R	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	


D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu
72 981 08011

113


Kombine anahtar

70 950 ...

398


Sıkma vidası

70 950 ...

113


Altlık uç tipi-D

70 950 ...

106


Altlık uç tipi-C

70 950 ...

165


Altlık vidası

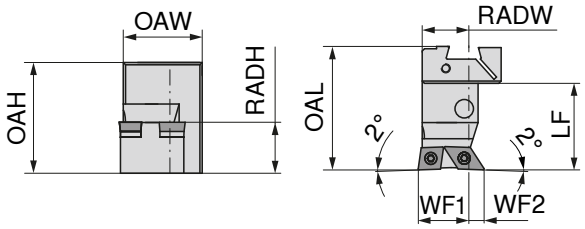
70 950 ...

171

Uygun CC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**
Uygun DC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

3

CC.. için vidalı tutucuya sahip (çift) eklenti tutucusu / DC.. Değiştirilebilir uçlar





NEW

Çift yönlü

72 981 ...

Tanımlama	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	OAL mm	WF1 mm	WF2 mm	Uç	
MU.AH-CC09-R-DC11-L	48	38	20	22	54	22	7	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	**08010**


D-Anahtar — **80 950 ...**


Kombine anahtar — **70 950 ...**


Sıkma vidası — **70 950 ...**


Altlık uç tipi-D — **70 950 ...**

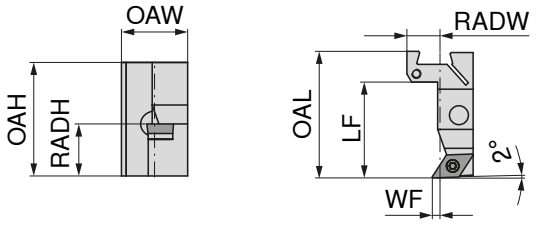

Altlık uç tipi-C — **70 950 ...**


Altlık vidası — **70 950 ...**

Yedek parçalar için Ürün kodu						
72 981 08010	**113**	**398**	**113**	**106**	**165**	**171**

Uygun CC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**
Uygun DC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

DC.. için vidalı tutucuya sahip eklenti tutucusu Değiştirilebilir uçlar





NEW

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	
MU.AH-DC07-R	28	48	41	14	22	3,0	54	DC.. 0702	**08002**
MU.AH-DC11-R	28	48	41	14	22	3,5	54	DC.. 11T3	**08003**


D-Anahtar — **80 950 ...**


Kombine anahtar — **70 950 ...**


Sıkma vidası — **70 950 ...**

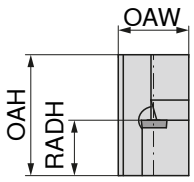

Altlık uç tipi-D — **70 950 ...**

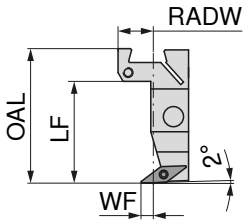

Altlık vidası — **70 950 ...**

Yedek parçalar için Ürün kodu					
72 981 08002	**110**		**112**		
72 981 08003		**398**	**113**	**106**	**171**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

VC.. için vidalı tutucuya sahip eklenti tutucusu Değiştirilebilir uçlar







NEW

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	72 981 ...
MU.AH-VC11-R	28	48	41	14	22	5,0	54	VC.. 1103	**08004**
MU.AH-VC16-R	28	48	41	14	22	14,5	54	VC.. 1604	**08005**


D-Anahtar


Kombine anahtar


Sıkma vidası


Altlık uç tipi-V

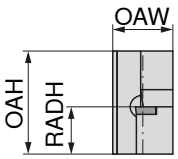

Altlık vidası

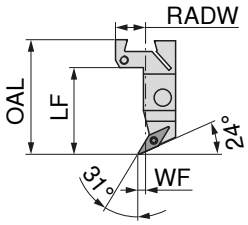
Yedek parçalar için Ürün kodu	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
72 981 08004	**110**		**112**		
72 981 08005		**398**	**113**	**107**	**171**

(VC.. 1103) Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**
(VC.. 1604) Uygun değiştirilebilir kesici uçlar OnlineShop'umuzda bulabilirsiniz.

3

VC.. için vidalı tutucuya sahip eklenti tutucusu Değiştirilebilir uçlar







NEW

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	72 981 ...
MU.AH-VC11-24-R	28	48	41	14	22	3	54	VC.. 1103	**08006**


D-Anahtar

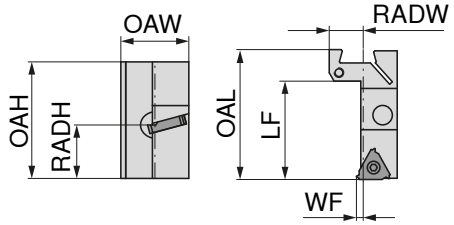

Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	80 950 ...	70 950 ...
72 981 08006	**110**	**112**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

Sağ dış diş açma frezesi uçları için eklenti tutucusu

- 1,5° hatve açılı takım tutucu
- Azami 1,5 mm hatveli diş açma frezesi uçları





NEW

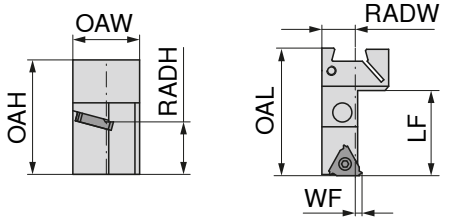
sağ

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	
MU.AH-ER16-R	28	48	41	14	22	3	54	16 ER..	**08007**

Sol dış diş açma frezesi uçları için eklenti tutucusu

- 1,5° hatve açılı takım tutucu
- Azami 1,5 mm hatveli diş açma frezesi uçları





NEW

sol

72 981 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	
MU.AH-ER16-L	28	48	34	14	22	3	54	16 EL..	**08008**



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

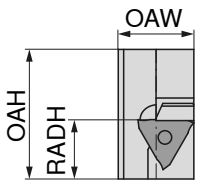
71 950 ...

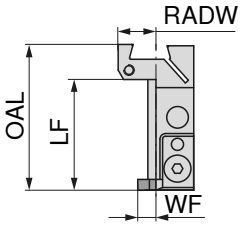
Yedek parçalar için Ürün kodu		
72 981 08008	**112**	**231**
72 981 08007	**112**	**231**

Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. **Bölüm 2 Diş açma**.

TX kesici uçları için eklenti tutucusu

▲ Uç genişliği 0,5 mm – 4,0 mm







NEW

sağ

72 986 ...

Tanımlama	OAW mm	OAH mm	LF mm	RADW mm	RADH mm	WF mm	OAL mm	Uç	
MU.AH-TX-R	28	48	41	14	22	7	54	TX R/N/L ...2/3/4	**16001**



Baskı pabucu

72 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

72 986 16001 **19001**



Emniyet pulu

72 950 ...

19002



Havşa başlı vida

72 950 ...

19003



Flanşlı kılavuz pimi

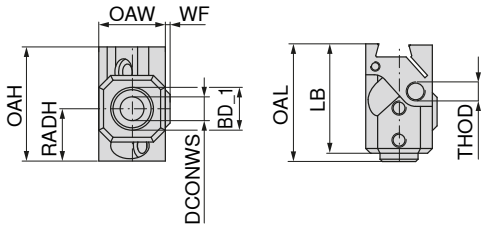
72 950 ...

19004

Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. Ana Katalog **Bölüm 11 Kanal açma takımları.**

Matkap uçları ve delik katerleri için eklenti tutucu

▲ takım içinden geçen dahilî yüksek basınçlı soğutucu madde beslemeli





NEW



72 982 ...

Tanımlama	DCONWS mm	BD_1 mm	OAW mm	OAH mm	LB mm	WF mm	OAL mm	RADH mm	THOD	
MU.AH-BH06IK	6	12	28	48	46,0		48,5	22	M6	**03001**
MU.AH-BH08IK	8	14	28	48	46,0		48,5	22	M8	**03002**
MU.AH-BH10IK	10	16	28	48	46,0		49,5	22	M8	**03003**
MU.AH-BH12IK	12	18	28	48	50,0		52,5	22	M10	**03004**
MU.AH-BH14IK	14	19	28	48	50,5		54,0	22	M10	**03005**
MU.AH-BH16IK	16	21	28	48	50,5	2	54,0	22	M10	**03006**



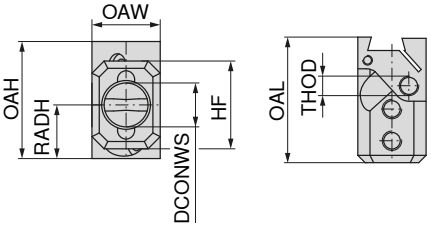
Tesbit vidası

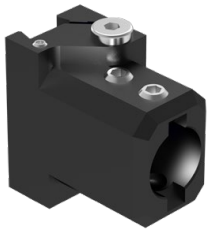
72 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu	
72 982 03001	**19011**
72 982 03004	**19013**
72 982 03005	**19013**
72 982 03006	**19013**

Sıkıştırma eklentileri için eklenti tutucu

▲ Doğrudan ana tutucu üzerinden içten soğutma
▲ Pens tutucu için de uygundur





NEW



72 983 ...

Tanımlama	DCONWS $_{H6}$ mm	HF mm	OAW mm	OAH mm	RADH mm	OAL mm	CRNT	
MU.AH-S20IK	20	36	28	48	22	51,5	M8x1	**20001**



Tesbit vidası

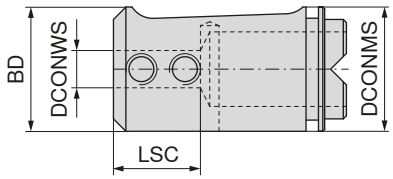
83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu
72 983 20001 **464**

3

UltraMini kesici uçlar için sıkıştırma eklentileri

▲ takım içinden geçen dahilî yüksek basınçlı soğutucu madde beslemeli





NEW



72 995 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	DCONWS mm	BD $_{g6}$ mm	LSC mm	
MU.ULTRAMINI.KH-DM4	20	4	20	13	**08001**
MU.ULTRAMINI.KH-DM5	20	5	20	14	**08002**
MU.ULTRAMINI.KH-DM6	20	6	20	14	**08003**
MU.ULTRAMINI.KH-DM7	20	7	20	14	**08004**
MU.ULTRAMINI.KH-DM8	20	8	20	19	**08005**



Tesbit vidası

72 950 ...

Yedek parçalar DCONWS	
4	**19009**
5 - 7	**19010**
8	**19012**

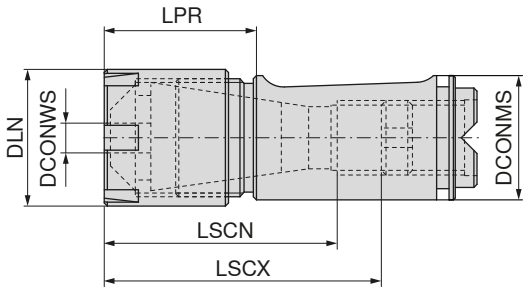
Uygun UltraMini Kesici uçlar için → **bkz. sayfa 290–309**

Mini sıkma somunlu ER pens tutucu

▲ takım içinden geçen dahilî yüksek basınçlı soğutucu madde beslemeli

Teslimat kapsamı:

Sıkma somunsuz ana gövde





NEW



72 984 ...

Tanımlama	LPR mm	DCONMS $_{g6}$ mm	DLN mm	LSCX mm	LSCN mm	İlgili pens	
MU.S20-SPZH-ER16-IK	25,0	20	22	55	38	426E (ER16)	**06001**
MU.S20-SPZH-ER20-IK	27,5	20	28	56	40	428E (ER20)	**06002**



Mini pens kapağı – içten soğutmalı

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu	
72 984 06001	**058**
72 984 06002	**059**

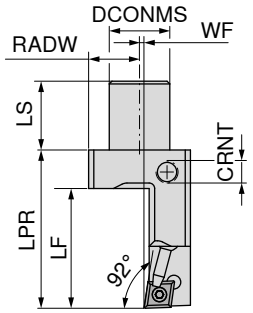
Rondelalar için bkz. Sıkma teknolojisi kataloğumuz, Bölüm Takım tutucular ve aksesuarlar → **Sayfa 269.**

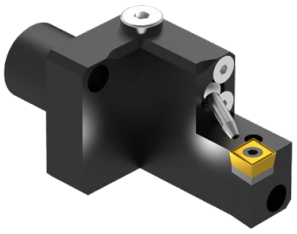
CC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RE-K-CC09-L-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	**08005**
ST.SR20R4-RE-K-CC09-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	CC.. 09T3	**08004**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-C	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 955 08005	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**165**	**171**	**19008**
72 955 08004	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**165**	**171**	**19008**

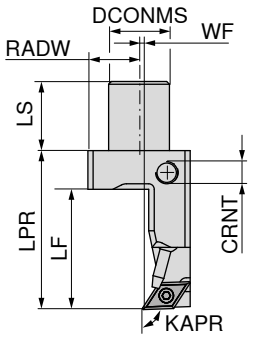
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**

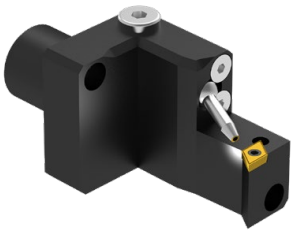
DC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RE-K-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	**08006**
ST.SR20R4-RE-K-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	**08008**
ST.SR20R4-RE-L-DC07-R-IK	22	25	43,5	1,5	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 0702	**08007**
ST.SR20R4-RE-L-DC11-R-IK	22	25	43,5	1,0	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	**08009**

	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Vidalı burç	 Alüminyum halka
	70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu					
72 955 08006		112			19008
72 955 08008	398	113	106	19005	19008
72 955 08007		112			19008
72 955 08009	398	113	106	19005	19008

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	D-Anahtar	 Soğutucu madde nozülü
	72 950 ...	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu				
72 955 08006	19006	19007	110	10002
72 955 08008	19006	19007		10002
72 955 08007	19006	19007	110	10002
72 955 08009	19006	19007		10002

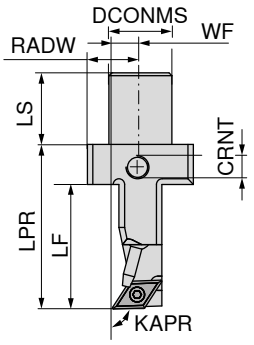
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

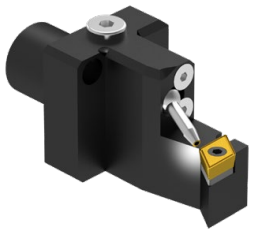
DC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS g6 mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RX-K-DC11-R-IK	22	25	43,5	10	57,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	**08010**
ST.SR20R4-RX-L-DC11-R-IK	22	25	43,5	10	77,5	18,5	M8x1	92	DC.. 11T3	**08011**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 955 08010	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**106**	**171**	**19008**
72 955 08011	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**106**	**171**	**19008**

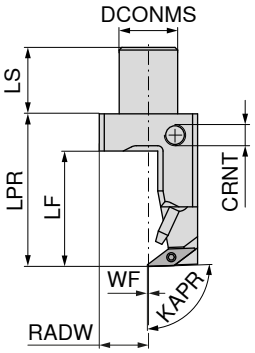
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

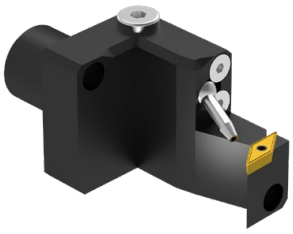
VC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	KAPR °	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RE-K-VC11-R-IK	22	25	43,5	0,5	57,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	**08012**
ST.SR20R4-RE-L-VC11-R-IK	22	25	43,5	0,5	77,5	18,5	M8x1	92	VC.. 1103	**08013**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 D-Anahtar	 Soğutucu madde nozülü	 Sıkma vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu						
72 955 08012	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**
72 955 08013	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

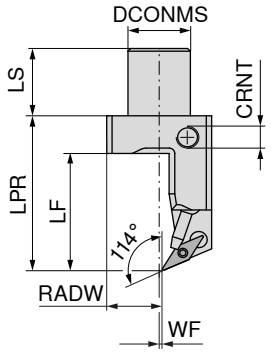
3

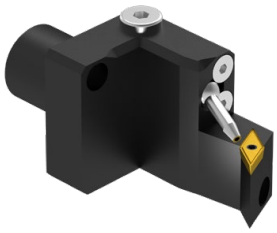
VC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RE-K-VC11-24-R-IK	22	25	43,5	1,1	57,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	**08014**
ST.SR20R4-RE-L-VC11-24-R-IK	22	25	43,5	1,1	77,5	18,5	M8x1	VC.. 1103	**08015**

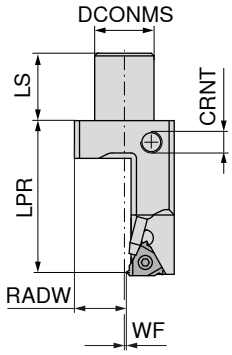
Yedek parçalar için Ürün kodu	 Kilitleme cıvatası 72 950 ...	 Havşa başlı vida 72 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	 Soğutucu madde nozülü 72 989 ...	 Sıkma vidası 70 950 ...	 Alüminyum halka 72 950 ...
72 955 08014	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**
72 955 08015	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**

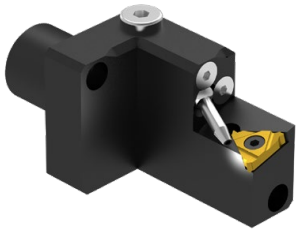
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

Sağ dış diş açma frezesi uçları için arka taraf tutucusu (ER 16..)

- ▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için
- ▲ 1,5° hatve açılı takım tutucu
- ▲ Azami 1,5 mm hatveli diş açma frezesi uçları

Teslimat kapsamı:
Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

sağ

72 955 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	
ST.SR20R4-RE-K-ER16-R-IK	22	25	0,7	57,5	18,5	M8x1	16 ER..	**08016**
ST.SR20R4-RE-L-ER16-R-IK	22	25	0,7	77,5	18,5	M8x1	16 ER..	**08017**


Kilitleme cıvatası
72 950 ...


Havşa başlı vida
72 950 ...


D-Anahtar
80 950 ...


Soğutucu madde nozülü
72 989 ...


Sıkma vidası
71 950 ...


Alüminyum halka
72 950 ...

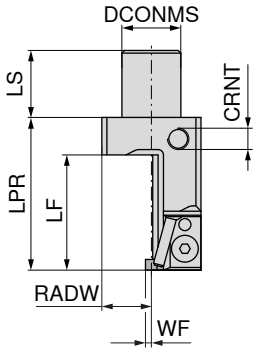
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 955 08016	**19006**	**19007**	**112**	**10002**	**231**	**19008**
72 955 08017	**19006**	**19007**	**112**	**10002**	**231**	**19008**

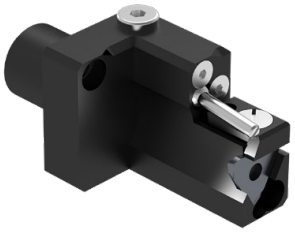
Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. **Bölüm 2 Diş açma**.

TX kesici uçları için arka taraf tutucusu

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için
▲ Uç genişliği 0,5 mm – 4,0 mm

Teslimat kapsamı:
Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 955 ...
ST.SR20R4-RE-K-TX-R-IK	22	25	43	2	57	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	**16018**
ST.SR20R4-RE-L-TX-R-IK	22	25	43	2	77	18,5	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	**16019**

	 Kilitleme cıvatası	 Baskı pabucu	 Emniyet pulu	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Flanşlı kılavuz pimi	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**72 950 ...**	**72 950 ...**	**72 989 ...**	**72 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu							
72 955 16018	**19006**	**19001**	**19002**	**19003**	**10001**	**19004**	**19008**
72 955 16019	**19006**	**19001**	**19002**	**19003**	**10001**	**19004**	**19008**

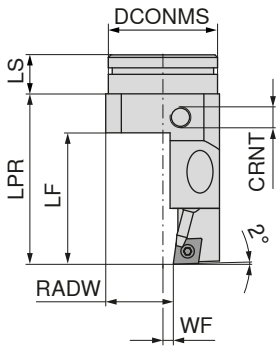
Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. Ana Katalog **Bölüm 11 Kanal açma takımları.**

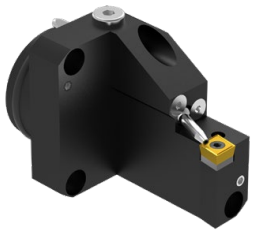
CC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS g6 mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 957 ...
TS.RE42.65-CC09-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	CC.. 09T3	**08001**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 D-Anahtar	 Soğutucu madde nozülü	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-C	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
Yedek parçalar için Ürün kodu	**72 950 ...**	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
72 957 08001	**19006**	**19007**	**113**	**10002**	**113**	**165**	**171**	**19008**

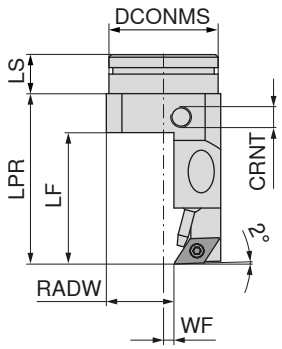
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**

DC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RE42.65-DC11-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	DC.. 11T3	**08002**

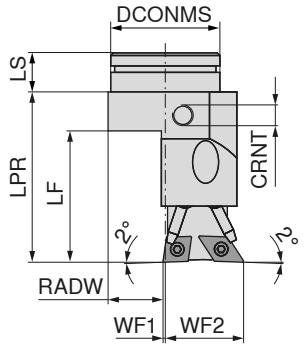
	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 957 08002	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**106**	**171**	**19008**

Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

CC.. için vidalı tutucuya sahip (çift) arka taraf tutucusu / DC.. Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:
Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Çift yönlü

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RD42.65-CC09-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	1	30	21	M8x1	CC.. 09T3 / DC.. 11T3	**08009**

	Sıkma vidası	Altlık uç tipi-D	Altlık uç tipi-C	Altlık vidası	Alüminyum halka
	70 950 ...	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu 72 957 08009	**113**	**106**	**165**	**171**	**19008**

	Kilitleme cıvatası	Havşa başlı vida	D-Anahtar	Soğutucu madde nozülü	Kombine anahtar
	72 950 ...	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu 72 957 08009	**19006**	**19007**	**113**	**10002**	**398**

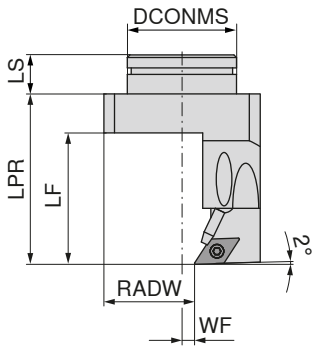
Uygun CC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 13–16.**
Uygun DC.. Değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

DC.. için vidalı tutucuya sahip ters arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	Uç	72 957 ...
TS.RY42.65-DC11-R-IK	42	15	50,5	65,5	4,5	34,5	DC.. 11T3	**08007**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	72 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 957 08007	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**106**	**171**	**19008**

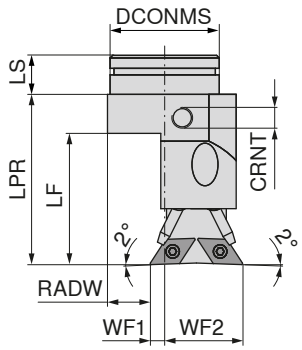
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 23–27.**

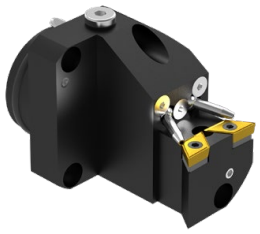
DC.. için vidalı tutucuya sahip (çift) arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Çift yönlü

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RD42.65-DC11-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	5,5	30	16,5	M8x1	DC.. 11T3	**08011**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Kombine anahtar	 Sıkma vidası	 Altlık uç tipi-D	 Altlık vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu								
72 957 08011	**19006**	**19007**	**10002**	**398**	**113**	**106**	**171**	**19008**

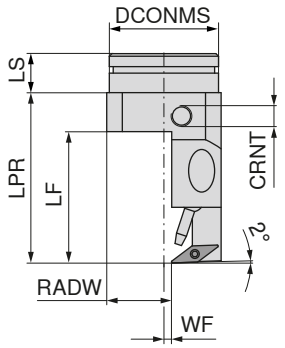
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

VC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RE42.65-VC11-R-IK	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103	**08003**



Kilitleme cıvatası

72 950 ...

19006



Havşa başlı vida

72 950 ...

19007

D-Anahtar

80 950 ...

110



Soğutucu madde nozülü

72 989 ...

10002



Sıkma vidası

70 950 ...

112



Alüminyum halka

72 950 ...

19008

Yedek parçalar için Ürün kodu

72 957 08003

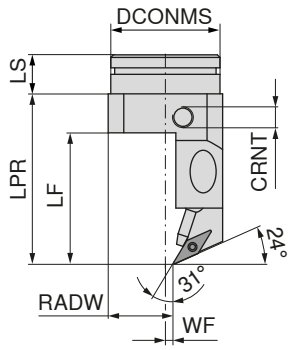
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

VC.. için vidalı tutucuya sahip arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 957 ...
TS.RE42.65-VC11-24-R-IK	42	15	50,5	65,5	3	25	M8x1	VC.. 1103	**08004**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	D-Anahtar	 Soğutucu madde nozülü	 Sıkma vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**
72 957 08004						

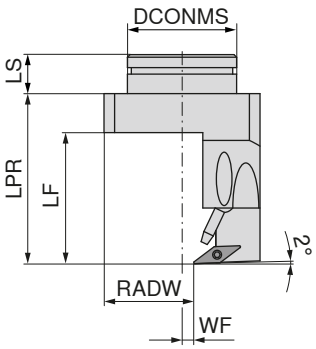
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

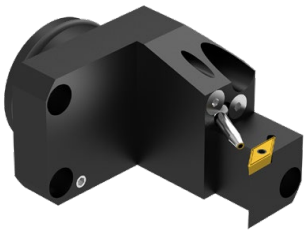
VC.. için vidalı tutucuya sahip ters arka taraf tutucusu Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	WF mm	LF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 957 ...
TS.RY42.65-VC11-R-IK	42	15	3	50,5	65,5	25	M8x1	VC.. 1103	**08008**

	 Kilitleme cıvatası	 Havşa başlı vida	D-Anahtar	 Soğutucu madde nozülü	 Sıkma vidası	 Alüminyum halka
	72 950 ...	**72 950 ...**	**80 950 ...**	**72 989 ...**	**70 950 ...**	**72 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu	**19006**	**19007**	**110**	**10002**	**112**	**19008**
72 957 08008						

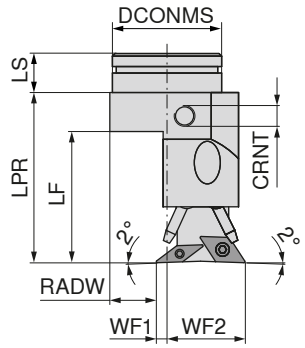
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

VC.. için vidalı tutucuya sahip (çift) arka taraf tutucusu / DC.. Değiştirilebilir uçlar

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için

Teslimat kapsamı:

Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Çift yönlü

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	LPR mm	WF1 mm	WF2 mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RD42.65-VC11-R-DC11-L-IK	42	15	50,5	65,5	4	30	18	M8x1	VC.. 1103 / DC.. 11T3	**08010**



Kombine anahtar

70 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...



Altlık uç tipi-D

70 950 ...



Altlık vidası

70 950 ...



Alüminyum halka

72 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

72 957 08010 — **398** | **113** | **106** | **171** | **19008**



Kilitleme cıvatası

72 950 ...



Havşa başlı vida

72 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Soğutucu madde nozülü

72 989 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

72 957 08010 — **19006** | **19007** | **110** | **10002**

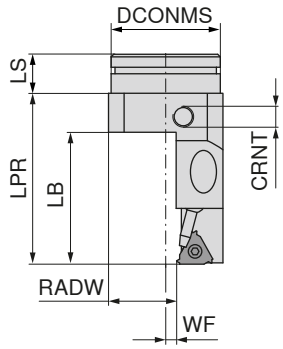
Uygun değiştirilebilir uçları ISO tornalama alt bölümünde bulabilirsiniz → **bkz. sayfa 40–42.**

3

Sağ dış diş açma frezesi uçları için arka taraf tutucusu (ER 16..)

- ▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için
- ▲ 1,5° hatve açılı takım tutucu
- ▲ Azami 1,5 mm hatveli diş açma frezesi uçları

Teslimat kapsamı:
Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

sağ

72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	
TS.RE42.65-ER16-R-IK	42	15	50,5	4	65,5	26	M8x1	16 ER..	**08005**



Kilitleme cıvatası

72 950 ...

19006



Havşa başlı vida

72 950 ...

19007



D-Anahtar

80 950 ...

112



Soğutucu madde nozülü

72 989 ...

10002



Sıkma vidası

71 950 ...

231



Alüminyum halka

72 950 ...

19008

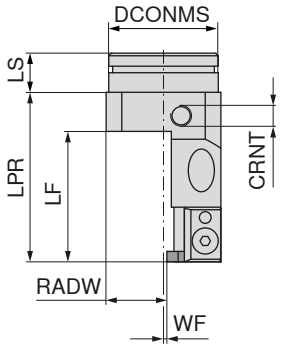
Yedek parçalar için Ürün kodu
72 957 08005

Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. **Bölüm 2 Diş açma**.

TX kesici uçları için arka taraf tutucusu

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için
▲ Uç genişliği 0,5 mm – 4,0 mm

Teslimat kapsamı:
Kilitleme cıvatası ve soğutucu madde nozüllü tutucu, soğutucu madde bağlantısız





NEW

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	LS mm	LF mm	WF mm	LPR mm	RADW mm	CRNT	Uç	72 957 ...
TS.RE42.65-TX-R-IK	42	15	50	1	65,5	23	M8x1	TX R/N/L ...2/3/4	**16006**

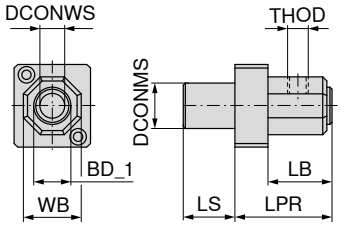
	 Kilitleme cıvatası	 Baskı pabucu	 Emniyet pulu	 Havşa başlı vida	 Soğutucu madde nozülü	 Flanşlı kılavuz pimi	 Alüminyum halka
	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 950 ...	72 989 ...	72 950 ...	72 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu							
72 957 16006	**19006**	**19001**	**19002**	**19003**	**10001**	**19004**	**19008**

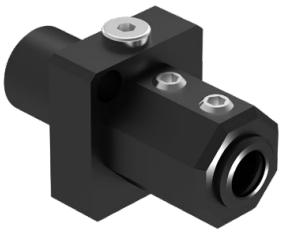
Uygun değiştirilebilir uçlar için bkz. Ana Katalog **Bölüm 11 Kanal açma takımları.**

3

Matkap uçları ve delik katerleri için arka taraf tutucu

▲ **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için
▲ takım içinden geçen dahilî yüksek basınçlı soğutucu madde beslemeli





NEW



72 955 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
ST.SR20R4-BH-06-IK	22	6	12	47	25	28	31	M6	**03020**
ST.SR20R4-BH-08-IK	22	8	14	47	25	28	31	M8	**03021**
ST.SR20R4-BH-10-IK	22	10	16	47	25	28	31	M8	**03022**
ST.SR20R4-BH-12-IK	22	12	18	47	25	28	31	M10	**03023**
ST.SR20R4-BH-14-IK	22	14	19	47	25	28	31	M10	**03024**
ST.SR20R4-BH-66-IK	22	16	21	47	25	32	31	M10	**03025**



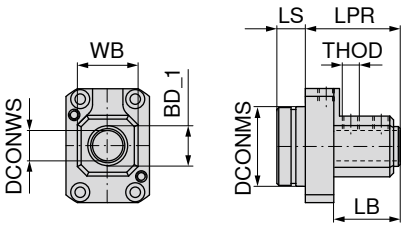
Tesbit vidası

72 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu	
72 955 03020	**19011**
72 955 03023	**19013**
72 955 03024	**19013**
72 955 03025	**19013**

Matkap uçları ve delik katerleri için arka taraf tutucu

▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için
▲ takım içinden geçen dahilî yüksek basınçlı soğutucu madde beslemeli





NEW



72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	DCONWS mm	BD_1 mm	LPR mm	LS mm	WB mm	LB mm	THOD	
TS.RE42.65-BH-06-IK	42	6	12	50	15	28	35	M6	**03012**
TS.RE42.65-BH-08-IK	42	8	14	50	15	28	35	M8	**03013**
TS.RE42.65-BH-10-IK	42	10	16	50	15	28	35	M8	**03014**
TS.RE42.65-BH-12-IK	42	12	18	50	15	28	35	M10	**03015**
TS.RE42.65-BH-14-IK	42	14	18	50	15	28	35	M10	**03016**
TS.RE42.65-BH-16-IK	42	16	21	50	15	32	35	M10	**03017**



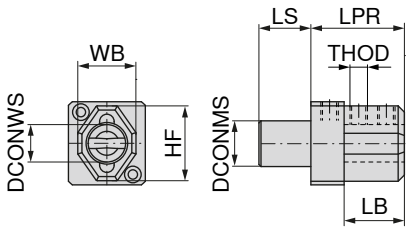
Tesbit vidası

72 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu	
72 957 03012	**19011**
72 957 03015	**19013**
72 957 03016	**19013**
72 957 03017	**19013**

Sıkıştırma eklentileri için arka taraf tutucu

- **STAR** SR 20 R-IV / 20 JII / 32 JII / 38 / SW 12 / 20 / SV 20 R için
- Doğrudan ana tutucu üzerinden içten soğutma
- Pens tutucu için de uygundur





NEW



72 955 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	DCONWS $_{H6}$ mm	HF mm	LS mm	LB mm	WB mm	LPR mm	CRNT	
ST.SR20R4-S20-IK	22	20	36	25	29	28	45	M8x1	**20027**



Tesbit vidası

83 950 ...

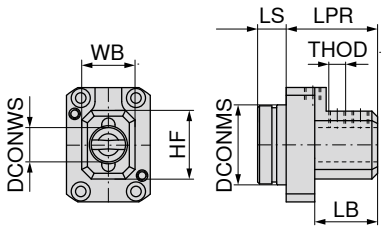
Yedek parçalar için Ürün kodu

72 955 20027 **464**

Uygun sıkıştırma eklentileri ve pens tutucular için → **bkz. sayfa 76+77**

Sıkıştırma eklentileri için arka taraf tutucu

- ▲ **TSUGAMI** BO 266 / 326 / 386 / 38T / HS 267 / 237 / 38M / BW 269 / 329 için
- ▲ Doğrudan ana tutucu üzerinden içten soğutma
- ▲ Pens tutucu için de uygundur





NEW



72 957 ...

Tanımlama	DCONMS $_{g6}$ mm	DCONWS $_{H6}$ mm	HF mm	LS mm	LB mm	WB mm	LPR mm	CRNT	
TS.RE42.65-S-20-IK	42	20	36	15	33	28	48	M8x1	**20018**



Tesbit vidası

83 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu
72 957 20018 **464**

Uygun sıkıştırma eklentileri ve pens tutucular için → **bkz. sayfa 76+77**

Yüksekliği ayarlanabilen eklenti tutucu için soğutucu madde eklentisi, sol



NEW

sol

72 985 ...

Tanımlama	Tutucu	
MU.KS-KA-AH-L	MU.AH-...-L	09003

Yüksekliği ayarlanabilen eklenti tutucu için soğutucu madde eklentisi, sağ





NEW

sağ

72 985 ...

Tanımlama	Tutucu	
MU.KS-KA-AH-R	MU.AH-...-R	09001

Yüksekliği ayarlanabilen eklenti tutucu için soğutucu madde eklentisi, çift



NEW

Çift yönlü

72 985 ...

Tanımlama	Tutucu	
MU.KS-KA-AH-D	MU.AH-...-R/L	09002

STAR için soğutucu madde eklentisi





NEW

72 955 ...

Tanımlama	
ST.KS-KA-STAR	09026

Yüksek basınç bağlantıları için soğutma sıvısı dağıtıcısı - 6 çıkış

Teslimat kapsamı:
Hızlı kavramasız



NEW

72 991 ...

Tanımlama	
MU.KSV-45-30-35x6	12003

Yüksek basınç bağlantıları için soğutma sıvısı dağıtıcısı - 7 çıkış

Teslimat kapsamı:
Hızlı kavramasız



NEW

72 991 ...

Tanımlama	
MU.KSV-80-30-30x7	12002

Yüksek basınç bağlantıları için soğutma sıvısı dağıtıcısı - 8 çıkış

Teslimat kapsamı:
Hızlı kavramasız



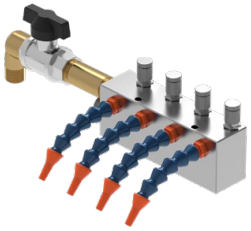
NEW

Tanımlama	72 991 ...
MU.KSV-110-30-30x8	12001

STAR SR 32 için soğutma sıvısı dağıtıcısı

▲ 4x yüksek basınçlı ve 4x düşük basınçlı bağlantı (G1/8" inç)

Teslimat kapsamı:
Hızlı kavramasız



NEW

Tanımlama	72 991 ...
MU.KSV-45-30-35x6	12004

Yüksek basınçlı uygulamalar için soğutucu madde nozülü



NEW

Tanımlama	72 989 ...
MU.KS-KD-HD	10002

TX kanal açma tutucusu için soğutucu madde nozülü



NEW

Tanımlama	72 989 ...
MU.KS-KD-HO	10001

Düşük basınçlı uygulamalar için soğutma sıvısı nozülü



NEW

Tanımlama	72 989 ...
MU.KS-KD-ND	10003

Kilitleme cıvatası G1/8 inç

▲ azami 200 bar / 2900 psi
▲ conta gerekli değil



NEW

Tanımlama	THSZ-MS	72 950 ...
VS.G1/8	G1/8"	010

Açılı soğutucu madde bağlantısı - kısa



NEW
Kısa

Tanımlama	THOD	72 987 ...
MU.KS-KA-VU-K	M8x1	18001

Açılı soğutucu madde bağlantısı - uzun



NEW
Uzun

Tanımlama	THOD	72 987 ...
MU.KS-KA-VU-L	M8x1	18002

3

Dağıtıcı için açılı soğutucu madde bağlantısı

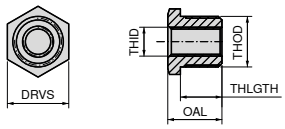


NEW

72 987 ...

Tanımlama	THOD	THID	
MU.KS-KA-KSV	G1/8"	G1/8"	18003

Diş açma adaptörü





NEW

72 988 ...

THID	THOD	THLGTH mm	DRVS mm	OAL mm	
M8x1	G1/4"	11,5	17	15,0	01003
M8x1	M12x1	11,5	14	15,0	01001
M8x1	M14x1	11,5	17	15,0	01002
M8x1	G1/8"	11,5	14	23,5	01004

Esnek soğutma sıvısı hortumları

- ön montajı yapılmış hızlı bağlantı ve bağlantı soketleri dahil
- son derece esnek ve bükülebilir
- 300 bar seviyesine kadar basınca dayanıklı



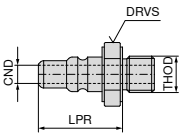
NEW

72 990 ...

Tanımlama	BD mm	CND mm	OAL mm	
MU.KSS-DN3-150	6,0	3	150	11005
MU.KSS-DN3-250	6,0	3	250	11006
MU.KSS-DN5-200	9,5	5	200	11001
MU.KSS-DN5-300	9,5	5	300	11002
MU.KSS-DN5-400	9,5	5	400	11003
MU.KSS-DN5-500	9,5	5	500	11004

Kavrama fişi

- asgari 400 bar seviyesine kadar basınca dayanıklı





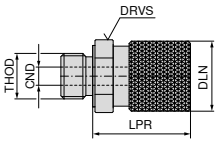
NEW

72 992 ...

Tanımlama	LPR mm	CND mm	DRVS mm	OAL mm	
MU.KSKS-M8x1	18,5	4	12	19	13001

Hızlı kavrama

- asgari 400 bar seviyesine kadar basınca dayanıklı
- Klik sistemi sayesinde, soğutucu madde beslemesi vidaları sökmeden hızlı bir şekilde değiştirilebilir





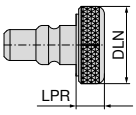
NEW

72 993 ...

THOD	BD mm	DLN mm	LPR mm	CND mm	
G1/8"	16	15,5	21,5	4	15001

Koruyucu tapa

- kirlenmeye karşı koruma amacıyla hızlı bağlantıyı kapatmak için





NEW

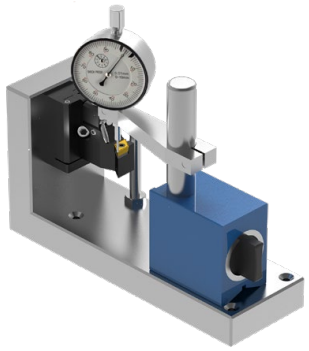
72 994 ...

Tanımlama	LPR mm	DLN mm	
MU.KSVS	5,5	15,5	17001

Eklenti tutucusunun yükseklik ayarı için ayar teçhizatı

- Tezgâh dışında yapılan rahat ön ayar sayesinde kurulum süresi optimizasyonu
- tezgâhın durma sürelerinden kaçınır
- tezgah dışında ön ayar sayesinde takım değişiminden sonra en iyi konumsal doğruluk

Teslimat kapsamı:
72 996 05001: İbreli gösterge ve ibreli gösterge kaidesini içeren ayar teçhizatı
72 996 05002: İbreli gösterge ve ibreli gösterge kaidesiz ayar teçhizat



NEW

Tanımlama	72 996 ...
MU.EV MAX	05001
MU.EV MAX-OMU	05002

Doğru uygulamanın yanı sıra muhtemel bir yeniden donatıma ilişkin uyarılar için bkz. → **sayfa 155+156**

3

Toolfinder – VertiClamp

- Kesici ağızların dikey düzenlenmesi
  Yer ihtiyacını azaltır
- 2. Kesici ağız kırılmadan sonra da kullanılabilir
  maliyetleri en aza indirir
- Uç yuvası talaşlara karşı korumalıdır
  tutucunun dayanıklılığını artırır
- yüksek değiştirme doğruluğu
  verimsiz süreleri azaltır
- geniş değiştirilebilir uç ve geometri seçenekleri
  esnekliği arttırır
- isteğe bağlı olarak kesici ağıza soğutucu madde beslemesi ile
  takım ömrünü uzatır ve yüzey kalitesini iyileştirir



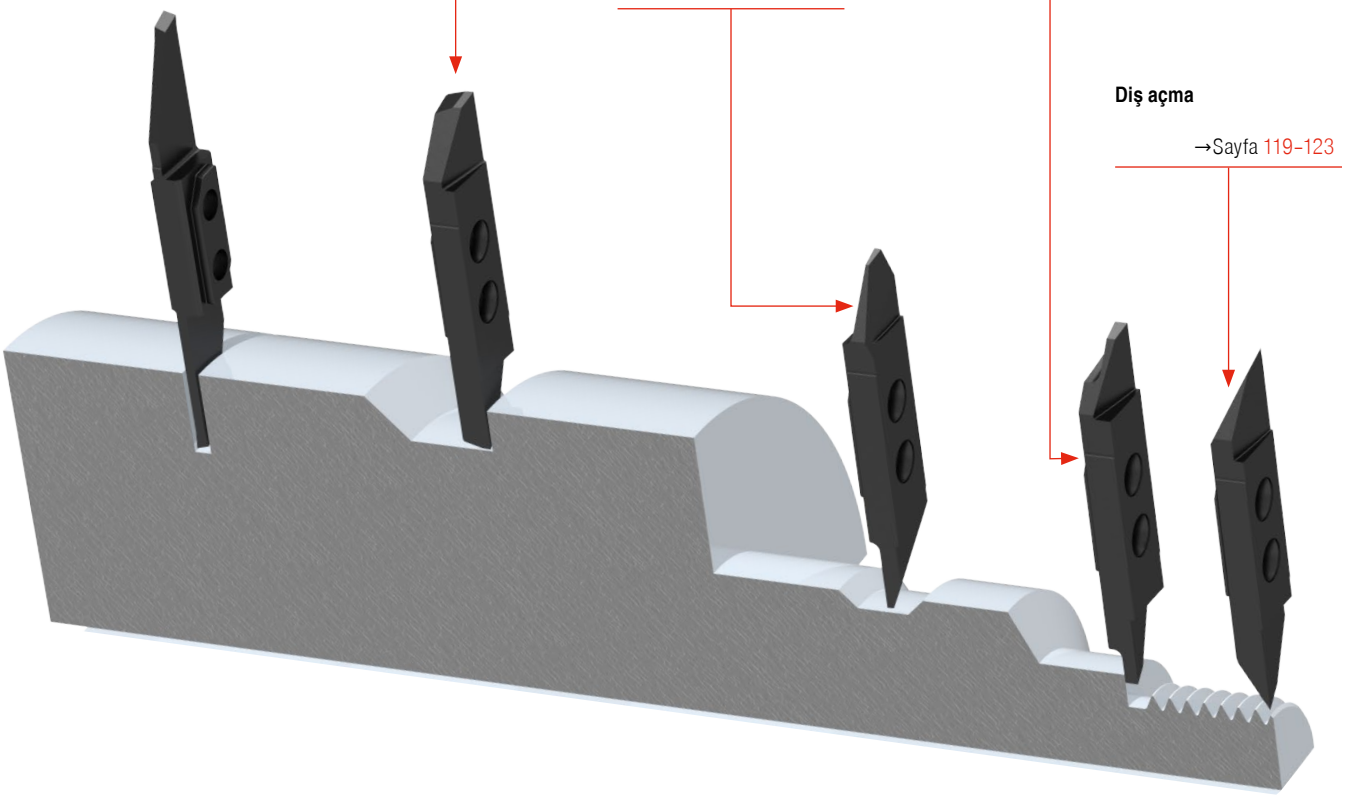
Kanal açma Ø 32 mm'ye kadar
→Sayfa 106–111

Kanal açma ve dış çap tornalama
→Sayfa 117+118

Ters Yön Tornalama
→Sayfa 113+114

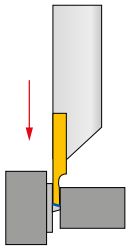
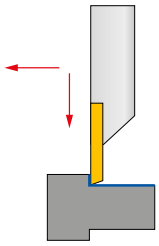
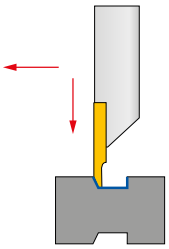
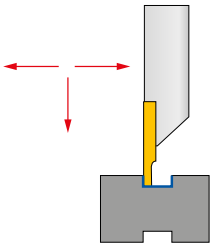
Tornalama
→Sayfa 112

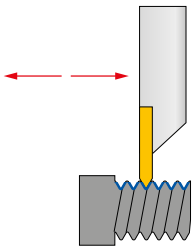
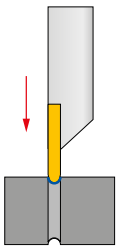
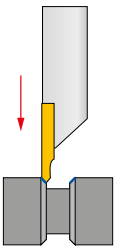
Diş açma
→Sayfa 119–123



Genel bakış – VertiClamp

Uçlar

Kesme	Tornalama	Ters Yön Tornalama	Kanal açma ve dış çap tornalama
			
→Sayfa 106–111	→Sayfa 112	→Sayfa 113+114	→Sayfa 115–118

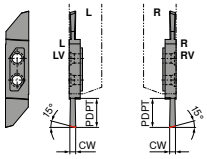
Diş açma	Radyüslü kanal açma	Pahlar
		
→Sayfa 119–123	→Sayfa 124	→Sayfa 125

Tutucu

	Standart kater	İndirimli takım tutucular	Kontra takım tutucular
			
normal	→Sayfa 127	→Sayfa 128	→Sayfa 130
İçten soğutmalı	→Sayfa 127	→Sayfa 129	

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Tanımlama	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

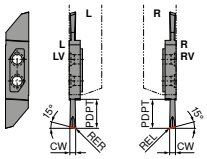
▲ kesme için

	WPU7620	WPU7620	WPU7620	WPU7620
				
	F 3002 L	F 3002 LV	F 3002 R	F 3002 RV
	72 420 ...	72 422 ...	72 416 ...	72 418 ...
ISO				
3002-0,8-6	510	510	510	510
3002-0,8-10	530	530	530	530
3002-1,0-6	512	512	512	512
3002-1,0-13	532	532	532	532
3002-1,2-6	514	514	514	514
3002-1,5-8	516	516	516	516
3002-1,5-16	536	536	536	536
3002-1,8-8	518	518	518	518
3002-2,0-10	520	520	520	520
3002-2,0-16	540	540	540	540
3002-2,5-13	522 1)	522 1)	522 1)	522 1)
3002-2,5-16	542 1)	542 1)	542 1)	542 1)
3002-3,0-16	524 1)	524 1)	524 1)	524 1)
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

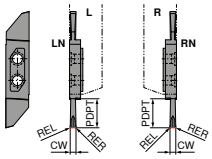
1) Tutucu kesiti 12'den itibaren kullanılabilir

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Tanımlama	CW mm	PDPT mm
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-10	1,5	10
3002-1,5-16	1,5	16
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L/LV / 3002 R/RV



3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▲ kesme için

	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620
						
	F 3002 L	**F** 3002 LN	**F** 3002 LV	**F** 3002 R	**F** 3002 RN	**F** 3002 RV
	72 432 ...	**72 426 ...**	**72 434 ...**	**72 428 ...**	**72 424 ...**	**72 430 ...**

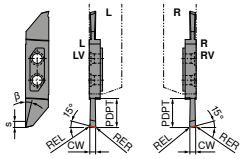
ISO	REL mm	RER mm										
3002-1,5-8	0,00	0,08	**508**				**508**					
3002-1,5-8	0,08	0,00							**508**			**508**
3002-1,5-10	0,08	0,08		**510**						**510**		
3002-1,5-16	0,08	0,08		**530**						**530**		
3002-1,5-16	0,08	0,00							**528**			**528**
3002-1,5-16	0,00	0,08	**528**				**528**					
3002-2,0-10	0,08	0,08		**512**						**512**		
3002-2,0-10	0,08	0,00							**510**			**510**
3002-2,0-10	0,00	0,08	**510**				**510**					
3002-2,0-16	0,08	0,08		**532**						**532**		
3002-2,0-16	0,08	0,00							**530**			**530**
3002-2,0-16	0,00	0,08	**530**				**530**					
3002-2,5-13	0,08	0,08		**514** [1]						**514** [1]		
3002-2,5-13	0,08	0,00							**512** [1]			**512** [1]
3002-2,5-13	0,00	0,08	**512** [1]				**512** [1]					
3002-2,5-16	0,08	0,08		**534** [1]						**534** [1]		
3002-2,5-16	0,08	0,00							**532** [1]			**532** [1]
3002-2,5-16	0,00	0,08	**532** [1]				**532** [1]					
3002-3,0-16	0,08	0,08		**516** [1]						**516** [1]		
3002-3,0-16	0,08	0,00							**514** [1]			**514** [1]
3002-3,0-16	0,00	0,08	**514** [1]				**514** [1]					
P			●	●	●	●	●	●				
M			●	●	●	●	●	●				
K			○	○	○	○	○	○				
N			○	○	○	○	○	○				
S			●	●	●	●	●	●				
H												
O			○	○	○	○	○	○				

1) Tutucu kesiti 12'den itibaren kullanılabilir

3

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	2
3002-0,8-10	1,0	10	2
3002-1,0-13	1,0	13	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	2
3002-1,5-16	1,5	16	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	2



3002 L/LV / 3002 R/RV

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

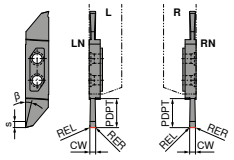
▲ kesme için

	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620
				
	F 3002 L	F 3002 LV	F 3002 R	F 3002 RV
	72 440 ...	72 442 ...	72 436 ...	72 438 ...

ISO	REL mm	RER mm				
3002-0,8-10	0,00	0,00	50600	50600	50600	50600
3002-1,0-13	0,00	0,00	52800	52800	52800	52800
3002-1,5-16	0,00	0,00	53000	53000	53000	53000
3002-1,5-8-06	0,00	0,05	540	540		
3002-1,5-8-06	0,05	0,00			540	540
3002-1,5-8-12	0,00	0,05	570	570		
3002-1,5-8-12	0,05	0,00			570	570
3002-2,0-10-06	0,00	0,05	572	572		
3002-2,0-10-06	0,05	0,00			572	572
3002-2,0-10-12	0,00	0,05	582	582		
3002-2,0-10-12	0,05	0,00			582	582
3002-2,0-16-06	0,00	0,05	552	552		
3002-2,0-16-06	0,05	0,00			552	552
3002-2,0-16-12	0,00	0,05	592	592		
3002-2,0-16-12	0,05	0,00			592	592
3002-2,5-13-06	0,00	0,05	554	554		
3002-2,5-13-06	0,05	0,00			554	554
3002-2,5-13-12	0,00	0,05	584	584		
3002-2,5-13-12	0,05	0,00			584	584
3002-2,5-16-06	0,00	0,05	574	574		
3002-2,5-16-06	0,05	0,00			574	574
3002-2,5-16-12	0,00	0,05	594	594		
3002-2,5-16-12	0,05	0,00			594	594
3002-3,0-16-06	0,00	0,05	556	556		
3002-3,0-16-06	0,05	0,00			556	556
3002-3,0-16-12	0,00	0,05	586	586		
3002-3,0-16-12	0,05	0,00			586	586
P			●	●	●	●
M			●	●	●	●
K			○	○	○	○
N			○	○	○	○
S			●	●	●	●
H						
O			○	○	○	○

3002 LN / 3002 RN

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	s mm	β°
3002-1,0-10	1,0	10	2	20
3002-1,5-10-06	1,5	10	2	6
3002-1,5-10-12	1,5	10	2	12
3002-1,5-16	1,5	16	2	20
3002-2,0-10-06	2,0	10	2	6
3002-2,0-10-12	2,0	10	2	12
3002-2,0-16-12	2,0	16	2	12
3002-2,0-16-06	2,0	16	2	6
3002-2,5-13-12	2,5	13	2	12
3002-2,5-13-06	2,5	13	2	6
3002-2,5-16-06	2,5	16	2	6
3002-2,5-16-12	2,5	16	2	12
3002-3,0-16-12	3,0	16	2	12
3002-3,0-16-06	3,0	16	2	6



3002 LN / 3002 RN

3002 LN / 3002 RN

▲ kesme için

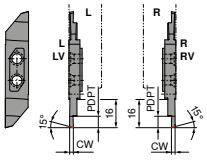
	-SPT WPU7620	-SPT WPU7620
		
	F 3002 LN	F 3002 RN
	72 515 ...	72 514 ...

ISO	REL mm	RER mm		
3002-1,0-10	0,05	0,05	50800	50800
3002-1,5-10-06	0,05	0,05	550	550
3002-1,5-10-12	0,05	0,05	580	580
3002-1,5-16	0,05	0,05	53000	53000
3002-2,0-10-06	0,05	0,05	572	572
3002-2,0-10-12	0,05	0,05	582	582
3002-2,0-16-06	0,05	0,05	552	552
3002-2,0-16-12	0,05	0,05	592	592
3002-2,5-13-06	0,05	0,05	554	554
3002-2,5-13-12	0,05	0,05	584	584
3002-2,5-16-06	0,05	0,05	574	574
3002-2,5-16-12	0,05	0,05	594	594
3002-3,0-16-06	0,05	0,05	556	556
3002-3,0-16-12	0,05	0,05	586	586
P			●	●
M			●	●
K			○	○
N			○	○
S			●	●
H				
O			○	○

3

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

Tanımlama	CW mm	PDPT mm
3002-0,8-..	0,8	6
3002-1,0-..	1,0	6
3002-1,2-..	1,2	6



3002 L/LV / 3002 R/RV

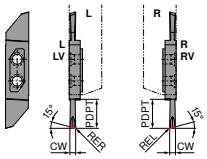
3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

▲ diş açma mili ile kanal açmak için

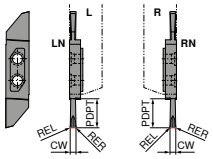
	WPU7620	WPU7620	WPU7620	WPU7620
				
	F	F	F	F
	3002 L-16	3002 LV-16	3002 R-16	3002 RV-16
	72 497 ...	72 499 ...	72 496 ...	72 498 ...
ISO				
3002-0,8-6-16	510 51200 514	510 51200 514	510 51200 514	510 51200 514
3002-1,0-6-16				
3002-1,2-6-16				
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Tanımlama	CW mm	PDPT mm
3002-2,0-10..	2	10



3002 L/LV / 3002 R/RV



3002 LN / 3002 RN

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

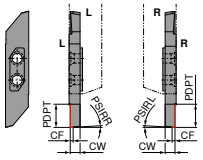
- ▲ kanal açmak için
- ▲ **E:** Yuvarlatılmış kesici kenarlı kesici ağız
- ▲ **F:** Keskin kesici kenarlı kesici ağız

			-GS WPU7620	-GS WPU7620	-GS WPU7620	-GS WPU7620	-GS WPU7620	-GS WPU7620
								
			F	F	F	F	F	F
			3002 L	3002 LN	3002 LV	3002 R	3002 RN	3002 RV
			72 501 ...	72 505 ...	72 507 ...	72 500 ...	72 504 ...	72 506 ...
ISO	REL mm	RER mm						
3002-2,0-10 E	0,2	0,2		512			512	
3002-2,0-10 E	0,2	0,0				512		512
3002-2,0-10 E	0,0	0,2	512		512			
3002-2,0-10 F	0,2	0,2		552			552	
3002-2,0-10 F	0,2	0,0				552		552
3002-2,0-10 F	0,0	0,2	552		552			
P			●	●	●	●	●	●
M			●	●	●	●	●	●
K			○	○	○	○	○	○
N			○	○	○	○	○	○
S			●	●	●	●	●	●
H								
O			○	○	○	○	○	○

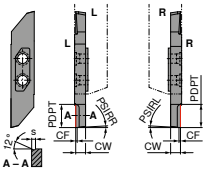
3

3003 L / 3003 R

Tanımlama	CBMD	CW mm	CF mm	s mm	PDPT mm
3003-3,4-..	-SPU	3,4	0,2	1,2	8
3003-3,4-..		3,4	1,0	-	8



3003 L / 3003 R



-SPU 3002 L / 3002 R

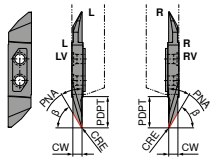
3003 L / 3003 R

▲ ön den tornalama için

	WPU7620	WPU7620	-SPU WPU7620	-SPU WPU7620
				
	F	**F**	**F**	**F**
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	72 446 ...	**72 444 ...**	**72 521 ...**	**72 520 ...**
ISO				
3003-3,4-8	**510**	**510**	**510**	**510**
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

Tanımlama	CRE mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	β°
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	35	55
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	35	55
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	29	61
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	29	61



3004 L/LV / 3004 R/RV

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

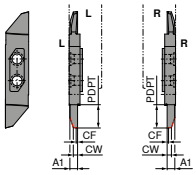
▲ geriye tornalama için

	-SP WPU7620	-SP WPU7620	-SP WPU7620	-SP WPU7620
				
	F 3004 L	F 3004 LV	F 3004 R	F 3004 RV
ISO	72 562 ...	72 563 ...	72 560 ...	72 561 ...
3004-3,2-5 35015	514		514	
3004-3,2-5 35035	516		516	
3004-3,2-6 29008	508	508	508	508
3004-3,2-6 29015	510	510	510	510
3004-3,2-6 29035	512	512	512	512
3004-3,2-6 29075	515	515	515	515
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3

3004 L / 3004 R

Tanımlama	CW mm	CF mm	PDPT mm	a_1 mm
3004-0,8-..	0,8	0,5	6	2,0
3004-1,0-..	1,0	0,5	6	2,2
3004-1,2-..	1,2	0,5	8	2,4
3004-1,5-..	1,5	0,5	8	2,7
3004-1,8-..	1,8	0,5	8	3,0



3004 L / 3004 R

3004 L / 3004 R

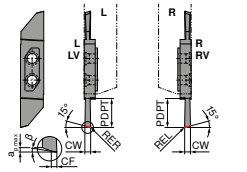
▲ geriye tornalama için



ISO	F 3004 L 72 457 ...	F 3004 R 72 456 ...
3004-0,8-6	**504**	**504**
3004-1,0-6	**506**	**506**
3004-1,2-8	**508**	**508**
3004-1,5-8	**510**	**510**
3004-1,8-8	**512**	**512**
P	●	●
M	●	●
K	o	o
N	o	o
S	●	●
H		
O	o	o

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Tanımlama	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\ maks}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	1,5	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

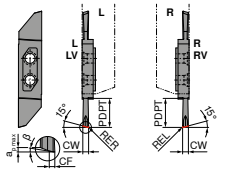
▲ tornalama ve kanal açma için

	WPU7620	WPU7620	WPU7620	WPU7620
				
	F	**F**	**F**	**F**
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
ISO	**72 517 ...**	**72 519 ...**	**72 516 ...**	**72 518 ...**
3002-015-2,0-10	**510**	**510**	**510**	**510**
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Tanımlama	CW mm	CF mm	PDPT mm	β°	$a_{p\ maks}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	15	0,45



3002-015 L/LV / 3002-015 R/RV

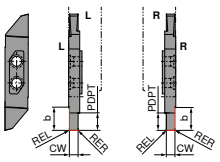
3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

▲ tornalama ve kanal açma için

	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620	-SC WPU7620
				
	F 3002-015 L	**F** 3002-015 LV	**F** 3002-015 R	**F** 3002-015 RV
	72 511 ...	**72 513 ...**	**72 510 ...**	**72 512 ...**
ISO REL mm / RER mm				
3002-015-2,0-10 0,15 / 0,00	**510**	**510**	**510**	
3002-015-2,0-10 0,00 / 0,15				**510**
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O	○	○	○	○

3005 L / 3005 R

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	b mm
3005-1,0-..	1,0	2,5	8
3005-1,5-..	1,5	3,0	8
3005-2,0-..	2,0	4,0	8
3005-2,5-..	2,5	5,0	8
3005-3,0-..	3,0	6,0	8



3005 L / 3006 R

3005 L / 3005 R

▲ kanal açma ve uzunlamasına tornalama için







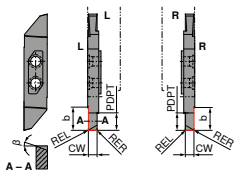


ISO	REL mm	RER mm	F 3005 L 72 466 ...	F 3005 R 72 464 ...
3005-1,0-2,5	0,05	0,05	**518**	**518**
3005-1,5-3	0,05	0,05	**510**	**510**
3005-2,0-4	0,05	0,05	**512**	**512**
3005-2,5-5	0,05	0,05	**514**	**514**
3005-3,0-6	0,05	0,05	**516**	**516**
P			●	●
M			●	●
K			o	o
N			o	o
S			●	●
H				
O			o	o

3

3005 L / 3005 R

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	8	10



3005 L / 3006 R

3005 L / 3005 R

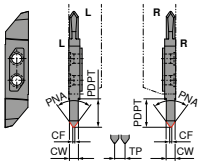
▲ kanal açma ve uzunlamasına tornalama için

	-CP WPU7620	-CP WPU7620
		
	F 3005 L	**F** 3005 R
	72 470 ...	**72 468 ...**

ISO	REL mm	RER mm			
3005-0,8-2,5	0,00	0,00		**508**	**508**
3005-1,0-3,5	0,00	0,00		**518**	**518**
3005-1,5-4	0,00	0,00		**510**	**528**
3005-1,5-4 R08	0,08	0,08		**519**	**519**
3005-2,0-5	0,00	0,00		**512**	**512**
3005-2,0-5 R08	0,08	0,08		**522**	**522**
3005-2,0-5 R15	0,15	0,15		**532**	**532**
3005-2,5-6	0,00	0,00		**514**	**514**
3005-2,5-6 R08	0,08	0,08		**524**	**524**
3005-2,5-6 R15	0,15	0,15		**534**	**534**
3005-3,0-6	0,00	0,00		**516**	**516**
3005-3,0-6 R08	0,08	0,08		**526**	**526**
3005-3,0-6 R15	0,15	0,15		**536**	**536**
P				●	●
M				●	●
K				○	○
N				○	○
S				●	●
H					
O				○	○

3006 L / 3006 R

Tanımlama	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035

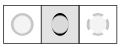
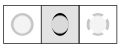


3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

▲ diş açma için (kısmî profil)

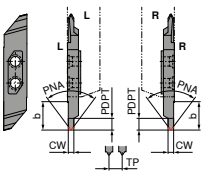


	WPU7620	WPU7620
		
		
	F 3006 L	**F** 3006 R
	72 478 ...	**72 476 ...**
ISO		
3006-2-6-60	**510**	**510**
3006-3-10-60	**512**	**512**
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3

3006 VP L / 3006 VP R

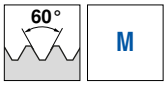
Tanımlama	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	0,275	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,36	0,275	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	0,275	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	0,275	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	0,275	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,400	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,400	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,800	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,95	1,900	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2,000	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,20	2,400	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,45	2,900	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,400	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,95	3,900	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4,000	8	60

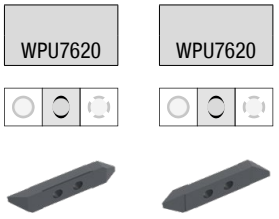


3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

▲ diş açma için (tam profil)

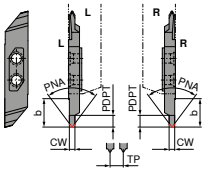




	F 3006 VP L	F 3006 VP R
	72 474 ...	**72 472 ...**
ISO		
3006-0,15-10-60 VP	**50800**	**50800**
3006-0,25-10-60 VP	**510**	**510**
3006-0,35-10-60 VP	**512**	**512**
3006-0,4-10-60 VP	**514**	**514**
3006-0,45-10-60 VP	**516**	**516**
3006-0,5-10-60 VP	**518**	**518**
3006-0,6-10-60 VP	**520**	**520**
3006-0,7-10-60 VP	**522**	**522**
3006-0,75-10-60 VP	**524**	**524**
3006-0,8-10-60 VP	**526**	**526**
3006-1,0-10-60 VP	**528**	**528**
3006-1,25-10-60 VP	**530**	**530**
3006-1,5-10-60 VP	**532**	**532**
3006-1,75-10-60 VP	**534**	**534**
3006-2,0-10-60 VP		**53600**
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

Tanımlama	TP mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-13 U..	1,954	2,4	4,2	8	60
3006-14 U..	1,814	2,2	3,9	8	60
3006-16 U..	1,588	1,8	3,6	8	60
3006-18 U..	1,411	1,6	3,4	8	60
3006-20 U..	1,270	1,4	2,9	8	60
3006-24 U..	1,058	1,2	2,4	8	60
3006-28 U..	0,907	1,2	2,2	8	60
3006-32 U..	0,794	1,0	2,0	8	60
3006-36 U..	0,705	0,8	1,8	8	60
3006-40 U..	0,635	0,8	1,8	8	60
3006-44 U..	0,577	0,8	1,4	8	60
3006-48 U..	0,529	0,6	1,4	8	60



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

▲ diş açma için (tam profil UN)



NEW NEW

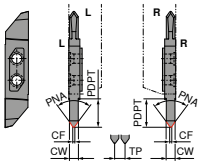


ISO	F 3006 VP L 72 531 ...	F 3006 VP R 72 530 ...
3006-13 UN 10-60 VP	52400	52400
3006-14 UN 10-60 VP	52200	52200
3006-16 UN 10-60 VP	52000	52000
3006-18 UN 10-60 VP	51800	51800
3006-20 UN 10-60 VP	51600	51600
3006-24 UN 10-60 VP	51400	51400
3006-28 UN 10-60 VP	51200	51200
3006-32 UN 10-60 VP	51000	51000
3006-36 UN 10-60 VP	50800	50800
3006-40 UN 10-60 VP	50600	50600
3006-44 UN 10-60 VP	50400	50400
3006-48 UN 10-60 VP	50200	50200
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3

3006 L / 3006 R

Tanımlama	TP mm	CW mm	PDPT mm	PNA °	CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



3006 L / 3006 R

3006 L / 3006 R

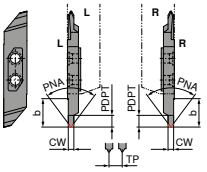
▲ diş açma için (kısmî profil)



	WPU7620	WPU7620
		
	F	**F**
	3006 L	3006 R
	72 527 ...	**72 526 ...**
ISO		
3006-2-6-55	**50000**	**50000**
3006-3-10-55	**50200**	**50200**
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3006 VP L / 3006 VP R

Tanımlama	TP mm	TD mm	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	8	55
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	8	55
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	8	55
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	8	55



3006 L / 3006 R

3006 VP L / 3006 VP R

▲ diş açma için (tam profil)




WPU7620


WPU7620



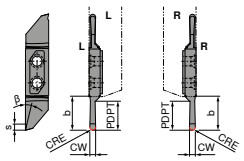


ISO	F 3006 VP L 72 529 ...	F 3006 VP R 72 528 ...
3006-G11-10-55 VP	**51100**	**51100**
3006-G14-10-55 VP	**51400**	**51400**
3006-G19-10-55 VP	**51900**	**51900**
3006-G28-10-55 VP	**52800**	**52800**
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3

3007 L / 3007 R

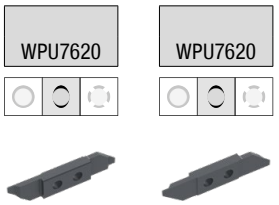
Tanımlama	CW mm	b mm	PDPT mm	CRE mm	s mm	β°
3007-R0,25-2-..	0,5	12	2,0	0,25	2	6
3007-R0,5-2,5..	1,0	12	2,5	0,50	2	6
3007-R0,6-2,5..	1,2	12	2,5	0,60	2	6
3007-R0,75-3-..	1,5	12	3,0	0,75	2	6
3007-R0,8-3-1..	1,6	12	3,0	0,80	2	6
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	1,00	2	6
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	1,50	2	6
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	1,50	2	6



3007 L / 3008 R

3007 L / 3007 R

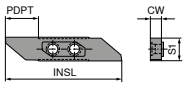
▲ Radyus kanal açma için

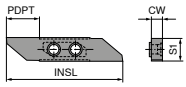


	F 3007 L	F 3007 R
	72 482 ...	**72 480 ...**
ISO		
3007-R0,25-2-10	**510**	**510**
3007-R0,5-2,5-10	**512**	**512**
3007-R0,6-2,5-10	**514**	**514**
3007-R0,75-3-10	**516**	**516**
3007-R0,8-3-10	**518**	**518**
3007-R1,0-10	**520**	**520**
3007-R1,5-10	**522**	**522**
3007-R1,5-16	**524**	**524**
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O	○	○

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

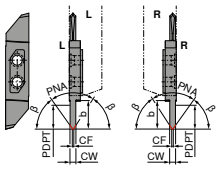
Tanımlama	CW mm	PDPT mm	b mm	PNA °	CF mm
3012-2-6-..	2,0	2	10	60	0,035
3012-2-10..	2,0	10	12	90	0,02
3001-3,5-..	3,5	11	-	-	-





3001 L

3001 R



3012 L / 3012 R

3012 L / 3012 R

▲ pah kırma için

NEW NEW

WPU7620 WPU7620



F F

3012 L 3012 R

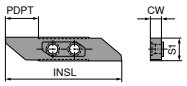
72 486 ... **72 484 ...**

ISO				
3012-2-6-60		**51000**		**51000**
3012-2-10-45		**51200**		**51200**
P		●		●
M		●		●
K		○		○
N		○		○
S		●		●
H				
O		○		○

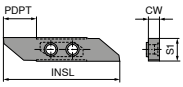
3

3012 L / 3012 R / 3001 L / 3001 R

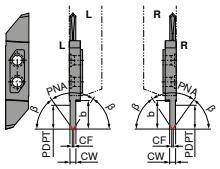
Tanımlama	CW mm	PDPT mm	S1 mm	INSL mm
3001-3,5-..	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-..	3,6	17	8	51,5
3012-2-10..	2,0	10	8	40,0
3012-2-6-..	2,0	2	8	40,0



3001 L



3001 R



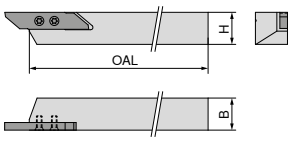
3012 L / 3012 R

3001 L / 3001 R

▲ yarı mamul

| | | |

VertiClamp – Standart tutucu



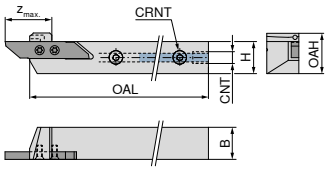


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	Uç	sol 72 302 ...	sağ 72 300 ...
3000-08x100 .	8	8	100	30..	**008**	**008**
3000-10x100 .	10	10	100	30..	**010**	**010**
3000-12x100 .	12	12	100	30..	**012**	**012**
3000-16x125 .	16	16	125	30..	**016**	**016**
3000-20x125 .	20	20	125	30..	**020**	**020**
3000-25x150 .	25	25	150	30..	**025**	

Yedek parçalar için Ürün kodu	D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 72 950 ...	
72 300 016 / 72 302 016	T08	**110**		**005**
72 300 008 / 72 302 008	T08	**110**		**004**
72 300 010 / 72 302 010	T08	**110**		**005**
72 300 012 / 72 302 012	T08	**110**		**005**
72 300 020 / 72 302 020	T08	**110**		**005**
72 302 025	T08	**110**		**005**

VertiClamp – İçten soğutmalı standart tutucu



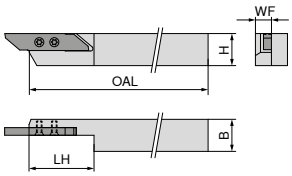


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	$z_{maks.}$ mm	CRNT	CNT	Uç	NEW sol 72 311 ...	NEW sağ 72 310 ...
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..	**008**	**008**
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..	**010**	**010**
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..	**012**	**012**
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..	**016**	**016**
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..	**020**	**020**
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..	**025**	**025**

Yedek parçalar için Ürün kodu	Silindirik vida 72 950 ...			Silindirik vida 72 950 ...		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 72 950 ...	
72 310 008 / 72 311 008				M5x4	**011**	T08	**110**		**004**
72 310 010 / 72 311 010				M5x4	**011**	T08	**110**		**005**
72 310 012 / 72 311 012				M5x4	**011**	T08	**110**		**005**
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"		**010**	M5x4	**011**	T08	**110**		**005**
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"		**010**	M5x4	**011**	T08	**110**		**005**
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"		**010**	M5x4	**011**	T08	**110**		**005**

VertiClamp – İnceltilmiş tutucu





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Uç	sol 72 309 ...	sağ 72 308 ...
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..	006	006
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..	008	008
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..	010	010

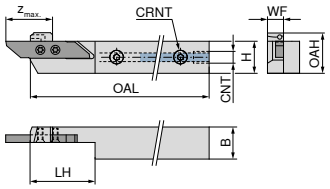

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
72 308 006 / 72 309 006	T08	110	004
72 308 008 / 72 309 008	T08	110	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	110	004

VertiClamp – İçten soğutmalı ayrılmış tutucu







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

NEW NEW

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm	OAH mm	$z_{maks.}$ mm	CNT	CRNT	Uç	sol 72 315 ...	sağ 72 314 ...
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	G1/8"	M5	30..	016	016


Silindirik vida

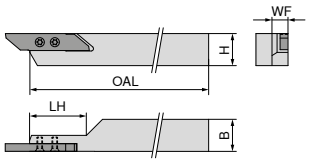

Silindirik vida


D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		Silindirik vida 72 950 ...		Silindirik vida 72 950 ...		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	004

VertiClamp – Kayık yerleştirme plakalı ayrılmış tutucu





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	WF mm	Uç	NEW sol 72 317 ...	NEW sağ 72 316 ...
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..	010	010
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..	012	
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..	016	016

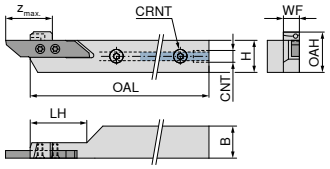

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
72 316 010 / 72 317 010	T08	110	004
72 317 012	T08	110	004
72 316 016 / 72 317 016	T08	110	004

VertiClamp – Kayık yerleştirme plakasına ve içten soğutmaya sahip ayrılmış tutucu







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	OAH mm	$z_{maks.}$ mm	CRNT	CNT	Uç	NEW sol 72 313 ...	NEW sağ 72 312 ...
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..	016	016


Silindirik vida


Silindirik vida

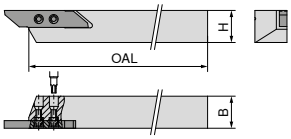

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		Silindirik vida 72 950 ...		Silindirik vida 72 950 ...		D-Anahtar 80 950 ...	Sıkma vidası 72 950 ...
72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	010	M5x4	011	T08	110	004

3

VertiClamp – Kombi tutucu



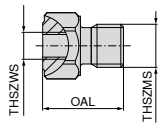


ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	Uç	sol 72 306 ...	sağ 72 304 ...
3000-08x100 .C	8	8	100	30..	**008**	**008**
3000-10x100 .C	10	10	100	30..	**010**	**010**
3000-12x100 .C	12	12	100	30..	**012**	**012**
3000-16x125 .C	16	16	125	30..	**016**	**016**
3000-20x125 .C	20	20	125	30..	**020**	**020**

Yedek parçalar için Ürün kodu		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 72 950 ...		Altlık vidası 72 950 ...	
72 304 008 / 72 306 008	T08	**110**		**003**		**008**	
72 304 010 / 72 306 010	T08	**110**		**003**		**008**	
72 304 012 / 72 306 012	T08	**110**		**003**		**008**	
72 304 016 / 72 306 016	T08	**110**		**003**		**008**	
72 304 020 / 72 306 020	T08	**110**		**003**		**008**	

Vidalı redüksiyon rekoru

▲ azami 200 bar / 2900 psi
▲ conta gerekli değil

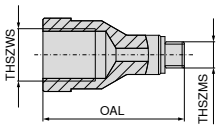




Tanımlama	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	**002**
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	**008**
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	**007**
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	**006**

Vidalı redüksiyon rakoru

▲ azami 200 bar / 2900 psi
▲ conta dahil





Tanımlama	THSZWS	THSZMS	OAL mm	72 301 ...
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	**001**
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	**003**
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	**005**
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	**004**

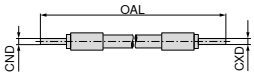


Conta

Yedek parçalar için Ürün kodu	72 950 ...
72 301 001	**009**
72 301 003	**009**
72 301 005	**009**
72 301 004	**009**

Hortum (nozül / nozül)

▲ azami 200 bar / 2900 psi





Tanımlama	CND mm	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.4-4	4	4	150	**003**
HDKS.200.4-4	4	4	200	**014**
HDKS.300.4-4	4	4	300	**025**
HDKS.500.4-4	4	4	500	**037**

Hortum (nozül / dişli bağlantı)

▲ azami 200 bar / 2900 psi
▲ conta gerekli değil





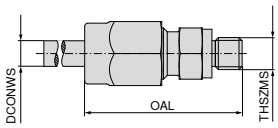
Tanımlama	THSZMS	CXD mm	OAL mm	72 305 ...
HDKS.150.M5-4	M5	4	150	**010**
HDKS.200.M5-4	M5	4	200	**021**
HDKS.300.M5-4	M5	4	300	**033**
HDKS.500.M5-4	M5	4	500	**045**

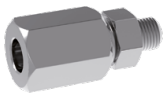
3

Soğutucu madde bağlantıları sipariş edilen malzemelerdir

Düz vidalı bağlantı

▲ azami 200 bar / 2900 psi

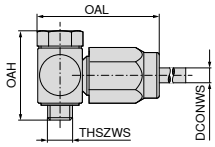




Tanımlama	DCONWS mm	THSZMS	OAL mm	72 307 ...
KA. M5-4	4	M5	27	**009**
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	**003**

Döner vidalı bağlantı

▲ azami 200 bar / 2900 psi

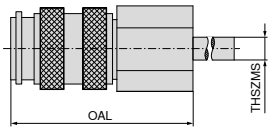




Tanımlama	DCONWS mm	OAH mm	THSZMS	OAL mm	72 307 ...
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	**017**
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	**012**

Hızlı bağlama (kavrama)

▲ azami 200 bar / 2900 psi

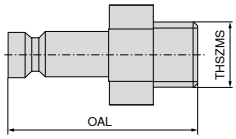




Tanımlama	THSZMS	OAL mm	72 319 ...
KIG.M5	M5	26	**001**

Hızlı bağlama (konnektör)

▲ azami 200 bar / 2900 psi
▲ conta gerekli değil





Tanımlama	THSZMS	OAL mm	72 320 ...
SAG.M5	M5	20	**001**

Soğutucu madde bağlantıları sipariş edilen malzemelerdir

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm²* / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

		DRAGONSKIN																
	TCM10	CTCP115-P	CTCP125-P	CTCP135-P	CTCM120	CTPM125	CTCM130	CTPP430	CWN2120	CTPX710 -M34	CTPX710 -25P/-25Q	CTPX715 -27	H210T	H10T/ H216T	CWN15	WUU7610	WPU7610	WPU7620
İçinde-kiler	v_c m/min																	
P.1.1	**309**	**370**	**295**	**210**	229	203	184	**215**		**325**	**340**	**275**				85	**110**	**115**
P.1.2	**266**	**315**	**250**	**175**	200	171	152	**190**		**286**	**300**	**236**				50	**65**	**70**
P.1.3	**227**	**270**	**210**	**145**	173	142	123	**165**		**250**	**260**	**200**				50	**65**	**70**
P.1.4	**213**	**250**	**200**	**135**	164	132	113	**160**		**238**	**250**	**188**				50	**65**	**70**
P.1.5	**193**	**230**	**180**	**120**	150	118	98	**150**		**220**	**235**	**170**				50	**65**	**70**
P.2.1	**273**	**325**	**260**	**180**	204	176	157	**200**		**292**	**300**	**242**				50	**65**	**70**
P.2.2	**210**	**250**	**195**	**130**	161	130	110	**160**		**235**	**250**	**185**				50	**65**	**70**
P.2.3	**193**	**230**	**180**	**120**	150	118	98	**140**		**220**	**235**	**170**				50	**65**	**70**
P.2.4	**144**	**170**	**130**	**85**	116	81	61	**110**		**175**	**190**	**125**				50	**65**	**70**
P.3.1	**219**	**200**	**170**	**150**	159	142	124	**140**		**140**	**150**	**138**				50	**65**	**70**
P.3.2	**167**	**140**	**105**	**95**	116	97	81	**100**		**85**	**95**	**81**				50	**65**	**70**
P.3.3	**114**	**85**	**40**	**35**	73	51	38	**70**		**30**	**35**	**24**				50	**65**	**70**
P.4.1	**219**	**200**	**170**	**155**	159	142	124	**140**		**140**	**155**	**138**				50	**65**	**70**
P.4.2	**193**	**170**	**135**	**125**	138	119	103	**120**		**113**	**130**	**109**				50	**65**	**70**
M.1.1	219			155	**159**	**142**	**124**	**140**	**130**	**140**	**150**	**138**			100		**55**	**65**
M.2.1				95	**116**	**97**	**81**	**100**	**85**	**85**	**90**	**81**			55		**40**	**45**
M.3.1				135	**146**	**128**	**111**	**130**	**115**	**124**	**130**	**120**			85		**55**	**65**
K.1.1		255	170					140				200	170	140			**110**	**115**
K.1.2		235	160					130				160	130	115			**110**	**115**
K.2.1	260	270	180					140				190	180	150			**110**	**115**
K.2.2	215	205	160					140				150	130	110			**110**	**115**
K.3.1	300	250	200					100				210	190	170			**110**	**115**
K.3.2	205	210	160					100				180	160	140			**110**	**115**
N.1.1								300	1750	1840	**1840**	**1750**	**1650**	**1400**	**1650**	**180**	**200**	220
N.1.2								315	1500	1600	**1600**	**1500**	**1350**	**1100**	**1400**	**180**	**200**	220
N.2.1								270	1250	1250	**1250**	**1200**	**1200**	**950**	**1250**	**180**	**200**	220
N.2.2								140	1250	1250	**1250**	**1200**	**1100**	**950**	**1200**	**180**	**200**	220
N.2.3								180	700	750	**750**	**700**	**600**	**500**	**750**	**180**	**200**	220
N.3.1								200	650	650	**650**	**625**	**525**	**425**	**600**	**180**	**200**	220
N.3.2								200	600	630	**630**	**600**	**500**	**400**	**570**	**180**	**200**	220
N.3.3								200	480	500	**500**	**475**	**375**	**275**	**460**	**180**	**200**	220
N.4.1								200	330	340	**340**	**325**	**275**	**225**	**280**	**180**	**200**	220
S.1.1							35	65		**100**	**110**	**40**	43			40	45	45
S.1.2							26	50		**80**	**85**	**30**	33			40	45	45
S.2.1							20	45		**63**	**75**	**30**	33			35	40	40
S.2.2							20	40		**40**	**45**	**24**	25			35	40	40
S.2.3							18	40		**38**	**43**	**20**	20					
S.3.1							110	65		**95**	**100**	**110**	110					
S.3.2							63	50		**55**	**60**	**70**	70			35	**45**	**45**
S.3.3							45	40		**40**	**45**	**50**	50			35	**45**	**45**
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1												140	160	130		**180**	200	220
O.1.2																**180**	200	220
O.2.1												150	140	105				
O.2.2																		
O.3.1																		

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Karbür değiştirilebilir kesici uç ile demir dışı metallerin işlenebilirliği

	Malzeme grubu	Malzeme örnekleri			Alüminyum alaşımların işlenebilirliği *	Notlar
N	Saf alüminyum	Sertleştirilemez	Al 99,5	W7	5	▲ Kıvrılan talaş ▲ Olası kötü yüzey. ▲ Güçlü talaş yapışması ▲ Uzun takım ömrü ▲ Soğutucu emülsiyon faydalıdır.
			Al 99,5	F13	4	
			Al 99	W8	5	
			Al 99	F14	4	
	Alüminyum alaşımları	Sertleştirilemez	Al Mn	W10	5	▲ Kıvrılan, burulan veya kopan talaş ▲ Uygun talaş formu için çoğu zaman yüksek ilerleme gereklidir. ▲ Talaş yapışması ▲ Uzun takım ömrü ▲ Soğutucu emülsiyon faydalıdır.
			Al Mn	F16	4	
			Al Mg 1	W10	5	
			Al Mg 1	F19	4	
			Al Mg 3	W18	4	
			Al Mg 3	F25	3	
			Al Mg 5	W25	4	
			AL Mg 5	F28	2	
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4	
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3	
		Sertleştirilebilir	Al Mg Si 0,5	W	4	▲ Yüksek ilerleme değerlerinde iyi talaş oluşumu
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3	
			Al Mg Si 1	W	4	
			Al Mg Si 1	F21-30	3	
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	▲ Çok iyi talaş kontrolü ▲ Talaş yapışması olmaz ▲ Çok iyi yüzey kalitesi
			Al Cu Si Pb	F28-37	1	
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1	
			Al Cu Mg 1	W	3	▲ İyi talaş oluşumu ▲ İyi yüzey ▲ Daha düşük talaş sıvanması
			Al Cu Mg 1	F33-40	2	
			Al Cu Mg 2	W	3	
			Al Cu Mg 2	F40-47	2	
			Al Cu Si Mn	W	3	
			Al Cu Si Mn	F43-46	2	
			Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2	
			Al Sn 6 Cu		1	
	Döküm Alüminyum alaşımları	Sertleştirilemez	G-Al Si 12		3	▲ İyi talaş oluşumu ▲ Talaş birikmiş kenarlar ▲ Yüksek Si oranı kısa takım ömrüne yol açmaktadır
			G-Al Si 10 Mg		3	
			G-Al Si 5 Mg		2	
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2	
			G-Al Si Cu 3		2	▲ Uçta güçlü aşınma
			G-Al Si 6 Cu 4		2	
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2	▲ İyi talaş oluşumu ▲ İyi yüzey ▲ Uzun takım ömrü
			G-Al Mg 9		2	
			G-Al Mg 10		2	
			G-Al Mg 3 Si (5 Si)		2	
			G-Al Cu 4 Ti (Mg)		2	
			G-Al Si 12 Cu Mg Ni		2	
	Bakır dövme alaşımlar		Cu Ag			
			Cu As			
			Cu Cd			
			Cu Cd Sn			
			Cu Mg			
			Cu Mn			
		Pirinç	Cu Zn Al			
		Bronz	Cu Sn			
			Cu Sn Zn			
			Cu Ni			
			Cu Ni Fe			
			Cu Al			
O	Metal dışı malzemeler	Duroplastikler				
		Fiber güçlendirilmiş plastik				
		Sert kauçuk				

* 1 = iyi işlenebilirlik, 5 = kötü işlenebilirlik

3

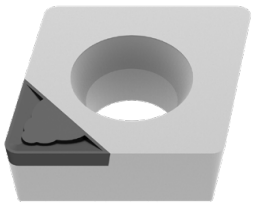
Elmas kesici uç kalitesi CTD PD20 / PS30 / PU20 / CD10 / MD05 için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Malzeme grubu			a_p = 0,04–0,4 mm Pürüz R_z µm		a_p = 0,4–1,0 mm Pürüz R_z µm		a_p = 0,4–2,5 mm Pürüz R_z µm	
				2,5–5,0	5,0–10	2,5–5,0	5,0–10	2,5–5,0	5,0–10
				CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...	CTD ...
N.1.1 N.1.2	Dövme alüminyum alaşımlı-silisyumsuz f=0,05–0,5 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05
			v_c m/min	**400–2500**	**400–2500**	**400–2000**	**400–2000**	**400–1600**	**400–1600**
		◐	Kesici uç kalitesi		PD20 / CD10		PD20 / CD10		PD20 / CD10
			v_c m/min		**400–2500**		**400–2000**		**400–1600**
		◌	Kesici uç kalitesi	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20	PD20 / PU20
			v_c m/min	**400–2500**	**400–2500**	**400–2000**	**400–2000**	**400–1600**	**400–1600**
N.2.1	Dökme Alüminyum Alaşımları Si≤12 % – sertleştirilmiş veya Si=12–20% – sertleştirilmemiş f=0,05–0,5 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05
			v_c m/min	**600–2000**	**600–2200**	**600–1800**	**600–2000**	**600–1500**	**600–1800**
		◐	Kesici uç kalitesi	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10
			v_c m/min	**400–2000**	**400–2200**	**400–1800**	**600–2000**	**400–1500**	**400–1800**
		◌	Kesici uç kalitesi	PS30	PS30	PS30	PS30	PS30	
			v_c m/min	**600–2000**	**600–2200**	**600–1800**	**600–2000**	**600–1500**	
N.2.2 N.2.3	Alaşımlı alüminyum döküm Si=12–20 % f=0,05–0,5 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05	PU20 / CD10 / MD05
			v_c m/min	**800-1200**	**400–1800**	**700–1000**	**400–1500**	**600–900**	**400–1200**
		◐	Kesici uç kalitesi		PU20 / CD10		PU20 / CD10		PU20 / CD10
			v_c m/min		**600–1800**		**600–1500**		**600–1200**
		◌	Kesici uç kalitesi		PU20		PU20		
			v_c m/min		**600–1800**		**600–1500**		
N.3.1 N.3.2 N.3.3	Bakır ve dövme bakır alaşımları f=0,05–0,5 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05	PD20 / PU20 / CD10 / MD05
			v_c m/min	**400–1800**	**300–1600**	**400–1600**	**300–1600**	**400–1400**	**400–1500**
		◐	Kesici uç kalitesi	PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10	PD20 / PU20 / CD10
			v_c m/min	**300–1500**	**300–1500**	**400–1600**	**300–1500**	**400–1500**	**300–1400**
		◌	Kesici uç kalitesi		PD20 / PU20		PS30 / PU20	PD20 / PU20	PS30 / PU20
			v_c m/min		**300–1800**		**300–1700**	**300–1600**	**200–1300**
O.1.1 O.1.2	Güçlendirilmemiş plastikler (akrilik cam) f=0,05–0,7 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi		PD20 / CD10 / MD05		PD20 / CD10 / MD05		PS30 / CD10 / MD05
			v_c m/min		**400–1200**		**300–1000**		**200–1000**
		◐	Kesici uç kalitesi		PD20 / CD10		PD20 / CD10		PS30 / CD10
			v_c m/min		**300–1200**		**200–1000**		**200–900**
		◌	Kesici uç kalitesi		PD20 / CD10		PD20 / CD10		PD20 / CD10
			v_c m/min		**400–1200**		**300–1000**		**200–1000**
O.2.1 O.2.2	Güçlendirilmiş plastikler (fiber-cam, fiber karbon) f=0,05–0,7 mm/dev.	○	Kesici uç kalitesi	PS30 / PU20 / CD10 / MD05		PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05	PS30 / PU20 / CD10 / MD05
			v_c m/min	**500–1000**		**400–900**	**300–900**	**300–800**	**200–1200**
		◐	Kesici uç kalitesi	PS30 / PU20 / CD10		PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10	PS30 / PU20 / CD10
			v_c m/min	**400–900**		**300–800**	**200–900**	**200–800**	**200–1400**
		◌	Kesici uç kalitesi	PU20		PU20	PU20	PU20	
			v_c m/min	**500–1000**		**400–800**	**300–1000**	**300–800**	
O.3.1	Grafit		Kesici uç kalitesi	PD20 / PS30 / PU20 / CD10		PD20 / PS30 / PU20 / CD10		PD20 / PS30 / PU20 / CD10	
			v_c m/min	**100–3000**		**100–3000**		**100–3000**	

○ Darbesiz kesme | ◐ Değişken kesme derinliği | ◌ Darbeli kesme

CB talaş kırıcı geometrileri için kesme verileri referans değerleri

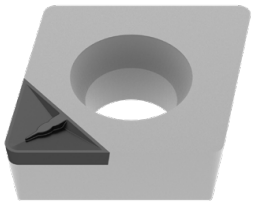
-CB1



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB1				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

- Finiş ve Süper-finiş
- Aşırı derecede keskin kenar geometrisi
- Kesme derinliği a_p: 0,05–1,5 mm
- En yüksek düzeyde yüzey hassasiyeti için en düşük seviyede kesme basıncı
- İnce cidarlı ve zayıf iş parçalarını işleyebilme imkanı

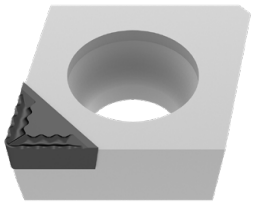
-CB2



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB2				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

- Yarı finiş ve finiş işlemler
- Kısmen negatif talaşkırıcı geometrisi
- Kesme derinliği a_p: 0,5–2,0 mm
- Dar tolerans değerlerinde yüksek yüzey kalitesi
- Seri imalat iş parçalarının işlenmesinde güvenli kullanım

-CB3



3 boyutlu talaş kırıcı geometrisi -CB3				
Köşe radyusu	a_p (mm)		f_z (mm/devir)	
	min.	maks.	min.	maks.
0,4 mm	1,00	3,00	0,10	0,20
0,8 mm	1,00	3,00	0,15	0,35

- Orta kaba işlem ve kaba işlemler
- Çok agresif Talaş Kırıcı
- Kesme derinliği a_p: 1,0–3,0 mm
- İşlenecek malzemenin stabil olması
- Soğutma sağlanmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – VertiClamp sistemi

	Kesme				Boyuna tornalama				
	WPU7620	Hassas	Orta Kaba	Kaba	WPU7620		Hassas	Orta Kaba	Kaba
İçinde-kiler	v_c m/min	f	f	f	v_c m/min	a_p (mm)	f	f	f
P.1.1	**80**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**80**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.4	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.1.5	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.1	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.2.4	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.1	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.3.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	**75**	< 3	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25
P.4.1	**75**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	**75**	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
P.4.2	**75**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	**75**	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.1.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	**55**	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.2.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	**55**	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
M.3.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	**55**	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.1.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.1.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.2.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.2.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.3.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
K.3.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	70	< 2,5	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20
N.1.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.1.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.2.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,40	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.3.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
N.4.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	180	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
S.1.1	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.1.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	45	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.1	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.2	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2	**45**	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	**45**	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
S.3.3	**45**	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	**45**	< 2,5	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	220	< 3	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
O.1.2	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	220	< 3	0,005–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									

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

Kesme verileri referans değerleri – VertiClamp sistemi ve TriClamp sistemi

	VertiClamp sistemi				TriClamp sistemi					
	Kanal açma				Boyuna tornalama					
	WPU7620	Hassas	Orta Kaba	Kaba	WUU7610	WPU7610	WPU7620	WUU7620		
İçinde-kiler	v_c m/min	f	f	f	v_c m/min				f	$a_{p\,max.}$ mm
P.1.1	**80**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	85	**110**	**115**	**80**	0,005–0,080	1,5
P.1.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	**40**	0,005–0,080	1,5
P.1.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	**40**	0,005–0,080	1,5
P.1.4	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	**40**	0,005–0,080	1,5
P.1.5	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	**40**	0,005–0,080	1,5
P.2.1	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.2.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.2.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.2.4	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.3.1	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.3.2	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.3.3	**75**	0,005–0,080	0,02–0,15	0,10–0,25	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.4.1	**75**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
P.4.2	**75**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20	50	**65**	**70**	40	0,005–0,080	1,5
M.1.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		**55**	**65**		0,005–0,080	1,5
M.2.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		**40**	**45**		0,005–0,080	1,5
M.3.1	**55**	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		**55**	**65**		0,005–0,080	1,5
K.1.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.1.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.2.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.1	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
K.3.2	70	0,005–0,080	0,01–0,12	0,10–0,20		110	115		0,005–0,080	1,5
N.1.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.1.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.2.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.2	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.3.3	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
N.4.1	180	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	**200**	220	180	0,050–0,200	1,5
S.1.1	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.1.2	45	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	40	45	45	40	0,005–0,060	1,0
S.2.1	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.2	40	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	40	40	35	0,005–0,060	1,0
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2	**45**	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	**45**	**45**	40	0,005–0,060	1,0
S.3.3	**45**	0,005–0,060	0,02–0,08	0,10–0,25	35	**45**	**45**	40	0,005–0,060	1,0
H.1.1										
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.1.2	220	0,050–0,200	0,02–0,25	0,10–0,30	**180**	200	220	180	0,050–0,200	2,0
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

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

Negatif uçlar için kesme verileri referans değerleri

	Tanımlama	-F50						-M50					
		f			a_p			f			a_p		
		min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
		mm/U			mm			mm/U			mm		
	CN.. 090304	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,5**	1,5						
	CN.. 090308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0						
	CN.. 120404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
	CN.. 120408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
	CN.. 120412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
	CN.. 120416							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
	CN.. 160608							0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
	CN.. 160612							0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
	CN.. 160616							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**3,0**	8,0
	CN.. 160624												
	CN.. 190608												
	CN.. 190612												
	CN.. 190616												
	CN.. 190624												
	CN.. 250924												
	DN.. 110402	0,04	**0,10**	0,20	0,1	**0,4**	2,3						
	DN.. 110404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,5**	4,0
	DN.. 110408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,5**	4,0
	DN.. 110412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,5**	4,0
	DN.. 150404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
	DN.. 150408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
	DN.. 150412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
	DN.. 150416							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
	DN.. 150604	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
	DN.. 150608	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
	DN.. 150612	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
	DN.. 150616							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
	SN.. 090308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0						
	SN.. 120404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5						
	SN.. 120408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
	SN.. 120412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
	SN.. 120416							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**2,0**	5,0
	SN.. 150608							0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
	SN.. 150612							0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
	SN.. 150616							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**3,0**	8,0
	SN.. 190612												
	SN.. 190616												
	SN.. 190624												
	SN.. 250724												
	SN.. 250924												
	TN.. 110304	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5						
	TN.. 110308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0						
	TN.. 160404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**2,0**	5,0
	TN.. 160408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**2,0**	5,0
	TN.. 160412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**2,0**	5,0
	TN.. 220404												
	TN.. 220408							0,15	**0,25**	0,40	0,6	**3,0**	8,0
	TN.. 220412							0,20	**0,30**	0,50	1,0	**3,0**	8,0
	TN.. 220416												
	VN.. 160404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	4,0
	VN.. 160408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,0**	4,0
	VN.. 160412							0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,0**	4,0
	WN.. 060404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	3,0
	WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,0**	3,0
	WN.. 060412							0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,0**	3,0
	WN.. 080404	0,06	**0,15**	0,25	0,2	**0,6**	1,5	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,5**	4,0
	WN.. 080408	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,0**	2,0	0,15	**0,25**	0,40	0,6	**1,5**	4,0
	WN.. 080412	0,14	**0,25**	0,35	0,6	**1,4**	2,6	0,20	**0,30**	0,50	1,0	**1,5**	4,0
	WN.. 080416							0,25	**0,40**	0,60	1,4	**1,5**	4,0

Keskin ⟷ Stabil

Ortalama veriler tipik değerlerdir. Günün koşullarına göre bir ayarlama önerilir.

Tanımlama	-M70					
	f			a_p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/U			mm		
CN.. 090304						
CN.. 090308						
CN.. 120404						
CN.. 120408	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**3,0**	6,0
CN.. 120412	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**3,0**	6,0
CN.. 120416	0,30	**0,45**	0,70	1,6	**3,0**	6,0
CN.. 160608	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**4,0**	8,0
CN.. 160612	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**4,0**	8,0
CN.. 160616	0,30	**0,45**	0,70	1,6	**4,0**	8,0
CN.. 160624	0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,0**	8,0
CN.. 190608	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**4,5**	9,0
CN.. 190612	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**4,5**	9,0
CN.. 190616	0,30	**0,45**	0,70	1,6	**4,5**	9,0
CN.. 190624	0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,5**	9,0
CN.. 250924	0,40	**0,70**	1,20	2,4	**6,0**	13,0
DN.. 110402						
DN.. 110404						
DN.. 110408	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,0**	5,0
DN.. 110412	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,0**	5,0
DN.. 150404						
DN.. 150408	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
DN.. 150412	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
DN.. 150416	0,30	**0,40**	0,70	1,6	**2,5**	6,0
DN.. 150604						
DN.. 150608	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
DN.. 150612	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
DN.. 150616	0,30	**0,40**	0,70	1,6	**2,5**	6,0
SN.. 090308						
SN.. 120404						
SN.. 120408	0,20	**0,30**	0,50	0,8	**3,0**	6,0
SN.. 120412	0,25	**0,40**	0,65	1,2	**3,0**	6,0
SN.. 120416	0,30	**0,45**	0,70	1,6	**3,0**	6,0
SN.. 150608						
SN.. 150612	0,25	**0,40**	0,65	1,2	**4,0**	8,0
SN.. 150616	0,30	**0,45**	0,75	1,6	**4,0**	8,0
SN.. 190612	0,25	**0,40**	0,65	1,2	**4,5**	9,0
SN.. 190616	0,30	**0,45**	0,75	1,6	**4,5**	9,0
SN.. 190624	0,40	**0,70**	1,20	2,4	**4,5**	9,0
SN.. 250724						
SN.. 250924	0,40	**0,70**	1,20	2,4	**6,0**	13,0
TN.. 110304						
TN.. 110308						
TN.. 160404						
TN.. 160408	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**2,5**	6,0
TN.. 160412	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**2,5**	6,0
TN.. 220404	0,15	**0,20**	0,30	0,4	**3,0**	7,0
TN.. 220408	0,20	**0,25**	0,45	0,8	**3,0**	7,0
TN.. 220412	0,25	**0,35**	0,60	1,2	**3,0**	7,0
TN.. 220416	0,30	**0,40**	0,70	1,6	**3,0**	7,0
VN.. 160404						
VN.. 160408						
VN.. 160412						
WN.. 060404						
WN.. 060408	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**2,0**	4,0
WN.. 060412	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**2,0**	4,0
WN.. 080404						
WN.. 080408	0,20	**0,30**	0,45	0,8	**2,5**	5,0
WN.. 080412	0,25	**0,40**	0,60	1,2	**2,5**	5,0
WN.. 080416	0,30	**0,45**	0,70	1,6	**2,5**	5,0

Keskin ◄——► Stabil

Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enfoformasyonları → **Sayfa 149–152**

Negatif uçlar için kesme verileri referans değerleri

	Tanımlama	-F30						-M30					
		f			a_p			f			a_p		
		min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
		mm/U			mm			mm/U			mm		
	CN.. 090304												
	CN.. 090308												
	CN.. 120404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	CN.. 120408	0,10	**0,22**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	CN.. 120412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,5**	5,0
	CN.. 120416							0,25	**0,35**	0,55	1,6	**2,5**	5,0
	CN.. 160608												
	CN.. 160612												
	CN.. 160616												
	CN.. 160624												
	CN.. 190608												
	CN.. 190612												
	CN.. 190616												
	CN.. 190624												
	CN.. 250924												
	DN.. 110402												
	DN.. 110404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	DN.. 110408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	DN.. 110412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5
	DN.. 150404												
	DN.. 150408												
	DN.. 150412												
	DN.. 150416												
	DN.. 150604	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	DN.. 150608	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	5,5
	DN.. 150612							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,5
	DN.. 150616												
	SN.. 090308												
	SN.. 120404	0,10	**0,15**	0,30	0,4	**1,0**	2,0						
	SN.. 120408	0,15	**0,20**	0,40	0,8	**1,5**	2,5	0,20	**0,25**	0,45	1,0	**2,0**	4,5
	SN.. 120412	0,15	**0,20**	0,40	1,2	**1,8**	2,5	0,25	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0
	SN.. 120416												
	SN.. 150608												
	SN.. 150612												
	SN.. 150616												
	SN.. 190612												
	SN.. 190616												
	SN.. 190624												
	SN.. 250724												
	SN.. 250924												
	TN.. 110304												
	TN.. 110308												
	TN.. 160404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	TN.. 160408	0,10	**0,15**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	TN.. 160412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5
	TN.. 220404												
	TN.. 220408												
	TN.. 220412												
	TN.. 220416												
	VN.. 160404	0,08	**0,10**	0,20	0,4	**1,0**	2,0						
	VN.. 160408	0,10	**0,15**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	4,0
	VN.. 160412												
	WN.. 060404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	3,5
	WN.. 060412							0,20	**0,30**	0,45	1,2	**1,5**	4,0
	WN.. 080404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0						
	WN.. 080408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5
	WN.. 080412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0
	WN.. 080416												

Keskin ◄——————————————► Stabil

Ortalama veriler tipik değerlerdir. Günün koşullarına göre bir ayarlama önerilir.

Tanımlama	-M60						-M34					
	f			a_p			f			a_p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/U			mm			mm/U			mm		
CN.. 090304												
CN.. 090308												
CN.. 120404							0,08	**0,12**	0,18	1,0	**1,5**	3,0
CN.. 120408	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,5**	6,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**1,8**	3,5
CN.. 120412	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	6,0	0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,0**	4,0
CN.. 120416	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**3,0**	6,0	0,15	**0,25**	0,45	2,0	**3,0**	4,5
CN.. 160608												
CN.. 160612	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	8,0						
CN.. 160616												
CN.. 160624												
CN.. 190608												
CN.. 190612												
CN.. 190616												
CN.. 190624												
CN.. 250924												
DN.. 110402												
DN.. 110404												
DN.. 110408												
DN.. 110412												
DN.. 150404							0,08	**0,12**	0,18	0,8	**1,2**	2,5
DN.. 150408							0,10	**0,15**	0,30	1,0	**1,8**	3,5
DN.. 150412							0,13	**0,20**	0,38	1,5	**2,0**	4,0
DN.. 150416												
DN.. 150604												
DN.. 150608	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,5**	6,0	0,10	**0,15**	0,30	1,0	**1,8**	3,5
DN.. 150612	0,30	**0,40**	0,55	1,5	**2,5**	6,0	0,13	**0,20**	0,38	1,5	**2,0**	4,0
DN.. 150616												
SN.. 090308												
SN.. 120404												
SN.. 120408	0,30	**0,35**	0,50	1,5	**2,0**	6,0	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,0
SN.. 120412	0,30	**0,40**	0,55	2,0	**2,5**	6,0	0,15	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	4,5
SN.. 120416	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**2,5**	6,0						
SN.. 150608												
SN.. 150612												
SN.. 150616												
SN.. 190612												
SN.. 190616												
SN.. 190624												
SN.. 250724												
SN.. 250924												
TN.. 110304												
TN.. 110308												
TN.. 160404												
TN.. 160408	0,25	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	5,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
TN.. 160412	0,30	**0,30**	0,55	2,0	**2,5**	5,5						
TN.. 220404							0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
TN.. 220408							0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,5**	4,0
TN.. 220412												
TN.. 220416							0,15	**0,25**	0,45	2,0	**2,5**	4,5
VN.. 160404							0,07	**0,10**	0,18	0,8	**1,2**	2,0
VN.. 160408							0,10	**0,15**	0,20	1,0	**1,5**	2,5
VN.. 160412							0,13	**0,18**	0,25	1,5	**1,8**	3,0
WN.. 060404												
WN.. 060408	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,0**	4,0						
WN.. 060412	0,30	**0,35**	0,50	2,0	**2,5**	4,5						
WN.. 080404												
WN.. 080408	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,0**	5,0	0,10	**0,15**	0,35	1,0	**2,0**	4,0
WN.. 080412	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**2,5**	5,5	0,13	**0,20**	0,40	1,5	**2,0**	4,0
WN.. 080416												

Keskin ⟷ Stabil

Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enfoformasyonları → **Sayfa 149–152**

3

Positif uçlar için kesme verileri

	Tanımlama	-SF						-SMF					
		f			a_p			f			a_p		
		min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
		mm/U			mm			mm/U			mm		
	CC.. 060200	0,02	**0,035**	0,05	0,1	**0,4**	1,5						
	CC.. 060201	0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,4**	1,5						
	CC.. 060202	0,03	**0,1**	0,15	0,2	**0,4**	1,5						
	CC.. 060204	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,6**	1,5	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,7**	2
	CC.. 060208	0,05	**0,125**	0,2	0,2	**1**	1,5	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2
	CC.. 09T300	0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,75**	2						
	CC.. 09T301	0,02	**0,035**	0,05	0,2	**0,75**	2						
	CC.. 09T302	0,05	**0,075**	0,1	0,2	**0,75**	2						
	CC.. 09T304	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,75**	2	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5
	CC.. 09T308	0,05	**0,125**	0,25	0,4	**1**	2	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5
	CC.. 09T312												
	CC.. 120402	0,05	**0,075**	0,1	0,2	**0,8**	2,5						
	CC.. 120404	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**1**	2,5	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**1**	3
	CC.. 120408	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3
	CC.. 120412	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1,5**	2,5						
	DC.. 0702005												
	DC.. 070201												
	DC.. 0702015												
	DC.. 070202	0,03	**0,1**	0,15	0,1	**0,4**	1,5						
	DC.. 070204	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	1,5	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,7**	2
	DC.. 070208							0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2
	DC.. 11T3005												
	DC.. 11T301												
	DC.. 11T3015												
	DC.. 11T302												
	DC.. 11T304	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5
	DC.. 11T308	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	2,5
	DC.. 11T312												
	RC.. 0602M0												
	RC.. 0803M0												
	RC.. 1003M0												
	RC.. 1204M0												
	RC.. 1606M0							0,15	**0,3**	0,6	0,25	**2**	3,5
	RC.. 2006M0												
	RC.. 2507M0												
	SC.. 09T304	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**0,8**	2,5
	SC.. 09T308	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5
	SC.. 120408	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3
	SC.. 120412												
	TC.. 090204												
	TC.. 110202												
	TC.. 110204	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,7**	2						
	TC.. 110208	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5
	TC.. 16T302												
	TC.. 16T304	0,05	**0,12**	0,2	0,2	**0,8**	2,5	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**1**	3
	TC.. 16T308	0,08	**0,15**	0,25	0,4	**1**	2,5	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1,2**	3
	TC.. 16T312												
	TC.. 220408												
	VC.. 1103005												
	VC.. 110301												
	VC.. 1103015												
	VC.. 110302	0,02	**0,08**	0,15	0,1	**0,4**	1,5	0,05	**0,1**	0,18	0,2	**0,5**	2
	VC.. 110304	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,6**	1,5	0,07	**0,15**	0,23	0,3	**0,7**	2
	VC.. 110308	0,08	**0,12**	0,22	0,4	**1**	1,5						
	VC.. 160402												
	VC.. 160404	0,05	**0,1**	0,2	0,2	**0,7**	2	0,07	**0,15**	0,23	0,3	**0,8**	2,5
	VC.. 160408	0,08	**0,12**	0,22	0,4	**1**	2	0,1	**0,17**	0,27	0,6	**1**	2,5
	VC.. 160412												
	VC.. 220530												
	WC.. 020102	0,02	**0,075**	0,1	0,1	**0,4**	1						
	WC.. 020104	0,02	**0,1**	0,2	0,1	**0,6**	1,5						

Keskin ⟷ Stabil

Ortalama veriler tipik değerlerdir. Günün koşullarına göre bir ayarlama önerilir.

Tanımlama	-SM						-SMQ					
	f			a_p			f			a_p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/U			mm			mm/U			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202	0,04	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	2,5						
CC.. 060204	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**0,8**	2,5						
CC.. 060208	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1**	2,5						
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4
CC.. 09T308	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4
CC.. 09T312	0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,5**	3						
CC.. 120402												
CC.. 120404	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1,2**	3,5	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4
CC.. 120408	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4
CC.. 120412	0,15	**0,22**	0,4	1,2	**2**	3,5						
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	**0,12**	0,2	0,2	**0,6**	2,5						
DC.. 070204	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**0,8**	2,5	0,10	**0,18**	0,25	0,4	**1,5**	3
DC.. 070208	0,12	**0,2**	0,3	0,8	**1**	2,5						
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302												
DC.. 11T304	0,8	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3	0,10	**0,25**	0,4	0,4	**2**	4
DC.. 11T308	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3	0,15	**0,30**	0,5	0,8	**2**	4
DC.. 11T312	0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,7**	3						
RC.. 0602M0	0,2	**0,3**	0,5	0,2	**0,5**	1,5						
RC.. 0803M0	0,2	**0,3**	0,6	0,2	**0,6**	2						
RC.. 1003M0	0,25	**0,4**	0,7	0,2	**0,7**	2,5						
RC.. 1204M0	0,3	**0,5**	0,8	0,2	**0,8**	3						
RC.. 1606M0	0,4	**0,6**	1	0,3	**1**	3,5						
RC.. 2006M0	0,5	**0,8**	1,2	0,4	**1,2**	4						
RC.. 2507M0	0,6	**0,9**	1,4	0,6	**2**	5						
SC.. 09T304	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1**	3						
SC.. 09T308	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3						
SC.. 120408	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5						
SC.. 120412	0,15	**0,22**	0,4	1,2	**2**	3,5						
TC.. 090204	0,08	**0,12**	0,2	0,4	**0,8**	2						
TC.. 110202	0,08	**0,1**	0,2	0,4	**0,6**	3						
TC.. 110204	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3						
TC.. 110208	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,2**	3						
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,08	**0,17**	0,3	0,4	**1,2**	3,5						
TC.. 16T308	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**1,5**	3,5						
TC.. 16T312	0,15	**0,22**	0,4	1,2	**1,7**	3,5						
TC.. 220408	0,12	**0,2**	0,35	0,8	**2,5**	6						
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,08	**0,17**	0,25	0,4	**1**	3						
VC.. 160408	0,12	**0,2**	0,3	0,8	**1,2**	3						
VC.. 160412	0,15	**0,22**	0,32	1,2	**1,5**	3						
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

Keskin ◄——————————————————► Stabil

Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enfoformasyonları → **Sayfa 149–152**

3

Positif uçlar için kesme verileri

	Tanımlama	-M25						-M55					
		f			a_p			f			a_p		
		min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
		mm/U			mm			mm/U			mm		
	CC.. 060200												
	CC.. 060201												
	CC.. 060202												
	CC.. 060204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,13**	0,20	0,4	**1,5**	2,6
	CC.. 060208												
	CC.. 09T300												
	CC.. 09T301												
	CC.. 09T302												
	CC.. 09T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
	CC.. 09T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
	CC.. 09T312												
	CC.. 120402												
	CC.. 120404							0,08	**0,18**	0,28	0,4	**2,2**	4,0
	CC.. 120408							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
	CC.. 120412												
	DC.. 0702005												
	DC.. 070201												
	DC.. 0702015												
	DC.. 070202	0,04	**0,09**	0,13	0,1	**0,9**	1,6						
	DC.. 070204	0,06	**0,12**	0,18	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,3**	2,2
	DC.. 070208							0,08	**0,16**	0,24	0,8	**1,6**	2,4
	DC.. 11T3005												
	DC.. 11T301												
	DC.. 11T3015												
	DC.. 11T302	0,04	**0,10**	0,16	0,1	**1,1**	2,0						
	DC.. 11T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
	DC.. 11T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
	DC.. 11T312												
	RC.. 0602M0												
	RC.. 0803M0												
	RC.. 1003M0												
	RC.. 1204M0												
	RC.. 1606M0												
	RC.. 2006M0												
	RC.. 2507M0												
	SC.. 09T304							0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
	SC.. 09T308							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
	SC.. 120408												
	SC.. 120412												
	TC.. 090204							0,06	**0,12**	0,18	0,4	**1,3**	2,2
	TC.. 110202												
	TC.. 110204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,4**	2,4
	TC.. 110208												
	TC.. 16T302												
	TC.. 16T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,6**	3,0						
	TC.. 16T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,9**	3,4	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,6**	4,4
	TC.. 16T312												
	TC.. 220408												
	VC.. 1103005												
	VC.. 110301												
	VC.. 1103015												
	VC.. 110302												
	VC.. 110304												
	VC.. 110308												
	VC.. 160402												
	VC.. 160404	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,14**	0,20	0,4	**1,7**	3,0
	VC.. 160408	0,10	**0,15**	0,25	0,4	**1,4**	3,0	0,12	**0,21**	0,30	0,8	**2,1**	3,4
	VC.. 160412												
	VC.. 220530												
	WC.. 020102												
	WC.. 020104												

Keskin ◄——————————————————————► Stabil

Ortalama veriler tipik değerlerdir. Günün koşullarına göre bir ayarlama önerilir.

Tanımlama	-F05					
	f			a_p		
	min.	tavsiye	maks.	min.	tavsiye	maks.
	mm/U			mm		
CC.. 060200						
CC.. 060201						
CC.. 060202						
CC.. 060204						
CC.. 060208						
CC.. 09T300						
CC.. 09T301						
CC.. 09T302						
CC.. 09T304						
CC.. 09T308						
CC.. 09T312						
CC.. 120402						
CC.. 120404						
CC.. 120408						
CC.. 120412						
DC.. 0702005	0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1**	2
DC.. 070201	0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1**	2
DC.. 0702015	0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1**	2
DC.. 070202	0,02	**0,05**	0,1	0,1	**1**	2
DC.. 070204						
DC.. 070208						
DC.. 11T3005	0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T301	0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T3015	0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T302	0,02	**0,075**	0,1	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T304	0,02	**0,1**	0,25	0,1	**1,25**	2,5
DC.. 11T308						
DC.. 11T312						
RC.. 0602M0						
RC.. 0803M0						
RC.. 1003M0						
RC.. 1204M0						
RC.. 1606M0						
RC.. 2006M0						
RC.. 2507M0						
SC.. 09T304						
SC.. 09T308						
SC.. 120408						
SC.. 120412						
TC.. 090204						
TC.. 110202						
TC.. 110204						
TC.. 110208						
TC.. 16T302						
TC.. 16T304						
TC.. 16T308						
TC.. 16T312						
TC.. 220408						
VC.. 1103005	0,02	**0,025**	0,04	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110301	0,02	**0,03**	0,05	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 1103015	0,02	**0,04**	0,075	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110302	0,02	**0,075**	0,1	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110304	0,02	**0,15**	0,25	0,1	**1,25**	2,5
VC.. 110308						
VC.. 160402						
VC.. 160404						
VC.. 160408						
VC.. 160412						
VC.. 220530						
WC.. 020102						
WC.. 020104						

Keskin ◄——————————————————► Stabil

Burada belirtilmemiş olan kesme kenarları ile alakalı kesme verileri enfoformasyonları → **Sayfa 149–152**

3

Kesici malzeme olarak elmas



Şu hususları garanti eder:

- Optimum yüzeyler
- İş parçasında çapak bırakmaz
- Uzun takım ömrü
- Minumum kesme kuvveti
- Yüksek proses güvenliği

Alüminyum, demir içermeyen metaller, plastikler, vs.'nin işlenmesine yönelik kaba, silicili ve geniş silicili uçları da içeren komple program.

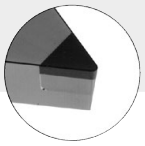
Kesici uç kaliteleri

	CTD CD10 (CVD)	CTD PD20 (PKD)	CTD PU20 (PKD)	CTD PS30 (PKD)
	İnce taneli yapı (N10)	İnce taneli tür (N20)	Kaba taneli tür (N20)	Kaba taneli yapı (N30)
Özellikler	▲ Mükemmel kenar keskinliği ▲ Çok düşük kesme basıncı ▲ Çok dar tolerans değerleri ▲ Yüksek tokluk ve en yüksek aşınma dayanımı ▲ Çok yüksek ısı iletim kabiliyeti	▲ keskin kenar ▲ PDC-S'e göre daha düşük kesme basıncı ▲ dar tolerans değerleri ▲ yüksek tokluk ve aşınma dayanımı	▲ iyi kesici ağız keskinliği ▲ düşük kesme basıncı ▲ dar toleranslar ▲ aşınmaya çok yüksek dayanıklılıkla birlikte yüksek sağlamlık	▲ keskin kenar ▲ düşük kesme basıncı ▲ dar tolerans değerleri ▲ en yüksek tokluk, PDC'ye göre daha düşük aşınma dayanımı
Malzeme	Düşük ile çok yüksek miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, süper finişten yarı finişe kadar işlemleri için uygundur.	Düşük miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, hassas finiş ve finiş işlemleri için uygundur.	çok yüksek aşındırıcı dolgu maddeleri içeren demir dışı malzemeler ve demir dışı metallerin hassas işlemesinden kaba işlemesine kadar uygun. CFK ve GFK gibi elyaf takviyeli plastiklerde yüksek talaş kaldırma hızı.	Düşük ile çok yüksek miktarda aşındırıcı alaşım maddesi içeren tüm demir dışı malzemelerin, hassas finiş ve finiş işlemleri için uygundur.

Kesme kenarı geometrisi

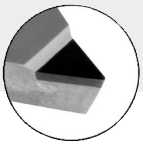
Nötr talaş açısı:

- Yüksek kesme basıncı
- Yüksek işleme sıcaklığı
- Daha iyi yüzey kalitesi
- Daha stabil iş parçaları için



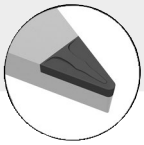
Pozitif talaş açısı:

- Düşük kesme basıncı
- Düşük işleme sıcaklığı
- Yüzey kalitesinde küçük kayıplar
- Stabil olmayan iş parçaları için
- İstenen ölçüyü daha kolay sağlayabilme



CB talaş kırıcı geometrileri:

- güvenilir talaş kontrolü
- dolgu maddesi payı düşük olan alüminyumda ideal
- F | M | R uygulamaları için



Elmas kullanımına ilişkin notlar

- Soğutma sıvısı kullanımı genelde gerekli değildir, ancak bu talaşların tahliyesini kolaylaştırır
- Karbür oluşturan elemanların kimyasal reaksiyonu dikkate alın (PKD)
- Isı etkileşimini ve kritik sıcaklığı dikkate alın:
  PKD: 600 °C, CVD: 700 °C
  Malzemeye göre soğutma ile çalışın.

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

Negatif

Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler

Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit a_p mm	Kesit f mm	Geometri
-F50 ▲ İnce işleme için hassas kademe ▲ Çelik ve paslanmaz çelikler ▲ çok iyi talaş kontrolü ▲ çok iyi yüzey kalitesi	**CTCP115 / CTCP125**	CTCP115 / CTCP125 / CTCP135	**CTCP135**	0,10–2,60	0,06–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
		CTCP135	CTCP135			
F						
-M50 ▲ Orta işleme ▲ Çelik işlemede ilk seçenek ▲ Universal kullanım ▲ Geniş uygulama alanı	**CTCP115 / CTCP125 / CTCK110 / CTCK120**	CTCP115 / **CTCP125**	CTCP125 / **CTCP135**	0,50–5,00	0,12–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
	CTCP115	CTCP125	CTCP135			
	CTCP115 / CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCP115 / CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCP125 / **CTCK120**			
M						
-M70 ▲ Hafiften orta kaba işlemeye ▲ Höküm ve dövme yüzey ▲ Stabil kesici kenar ▲ Darbeli işleme ▲ Kaba ve dövülmüş yüzey	**CTCK110 / CTCK120 / CTCP115**	CTCP115 / **CTCP125**	**CTCP125 / CTCP135**	1,50–4,50	0,20–0,80	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
	CTCP115	CTCP125	CTCP135			
	CTCK110 / CTCK120 / CTCP115 / CTCP125	**CTCK120 /** CTCP125	CTCP125 / **CTCK120**			
M **R**						

Negatif

Ana uygulama paslanmaz çelikler, ek uygulamalar çelik ve süper alaşımlar

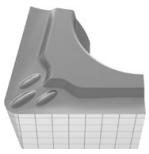
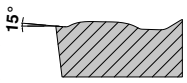
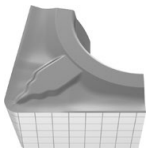
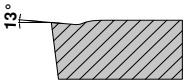
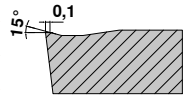
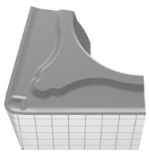
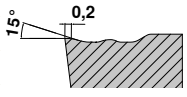
Model						
-F30 ▲ Paslanmazda finish işlem ▲ Sürekli kesim ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ İyi talaş kontrolü	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	0,08–2,5	0,10–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
	CTCM120 / CTPM125	**CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	**CTCM130**			
F						
-M30 ▲ Paslanmaz için seçin ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Az çapak oluşumu ▲ Düşük kesme kuvvetleri ▲ Düşük Talaş birikmiş kenarlar - yapışma olması ▲ Dengesiz makinelerde kullanılabilir	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	1,00-4,50	0,15-0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
	CTCM120 / CTPM125	**CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	**CTCM130**			
F						
-M60 ▲ hafiften orta kaba işlem ▲ stabil kesici kenar ▲ darbeli işleme ▲ dövme deri ve kabuk	CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130	1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..
	CTCM120 / CTPM125	**CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	**CTCM130**			
F **M**						

3

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

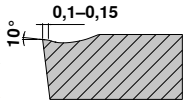
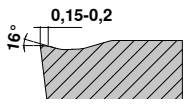
Pozitif

Ana uygulama çelik ve dökme demir, ek uygulamalar paslanmaz çelikler

	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit a_p mm	Kesit f mm	Geometri
-SF ▲ Kaba / Kontür tornalama ▲ İyi talaş kontrolu ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Düşük kesme kuvveti		**CTCP115**	**CTCP125**	**CTCP125 / CTCP135**			CC.. DC.. SC.. TC.. VC.. WC..
			CTCP125	CTCP125			
	F				0,05–2,50	0,05–0,25	
-SMF ▲ Hassas dan orta işlemeye ▲ Düşük kesme kuvveti ▲ İyi talaş kontrolu ▲ Yüksek yüzey kalitesi		**CTEP110 / CTCP115**	**TCM10 / CTCP125 / CTCP115**	**CTCP135**			CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTEP110	CTCP135	CTCP135			
		CTEP110					
	F **M**				0,20–1,30	0,06–0,25	
-SM ▲ Orta işleme ▲ Universal kullanım ▲ Stabil kesici kenar ▲ Değişken kesme derinlikleri ▲ Geniş uygulama alanı		**CTCP115 / CTCP125**	**CTCP125 / CTCP135 / CTCP115**	**CTCP125 / CTCP135**			CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
			CTCP135	CTCP135			
		CTCP115 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCP125 / **CTCK110 / CTCK120**	CTCK120			
	M				0,05–5,00	0,15–0,45	
-SMQ ▲ Pozitif değişken kesme geometrisi ▲ Hasssas dan orta işlemeye ▲ Çok yüksek devir ▲ Yüksek yüzey kalitesi		**CTCP115**	**CTCP125**	**CTCP125**			CC.. DC..
		CTCP125 / CTCP115	CTCP125	CTCP125			
	M				1,00–4,00	0,15–0,45	

Pozitif

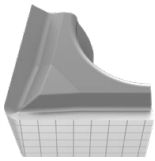
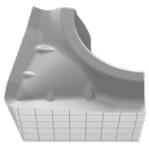
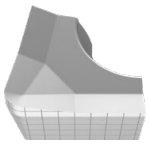
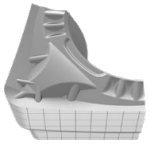
Ana uygulama paslanmaz çelikler, ek uygulamalar çelik ve süper alaşımlar

	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit a_p mm	Kesit f mm	Geometri
-M25 ▲ Paslanmaz çeliklerin orta işlenmesi için ilk tercih ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Daha düşük talaş sıvanması		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130			CC.. DC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTPM125	**CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	**CTCM130**			
	F **M**				0,40–3,20	0,10–0,30	
-M55 ▲ Paslanmazda orta ve kaba işlem için ilk tercih ▲ Pürüzsüz biraz kesintiye kesilmiş ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Stabile kesme kenarı		CTCM120 / CTPM125	CTCM120 / CTPM125 / CTCM130	CTCM130			CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
		CTCM120 / CTPM125	**CTCM120 / CTPM125 / CTCM130**	**CTCM130**			
	M				0,40–4,80	0,06–0,35	

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

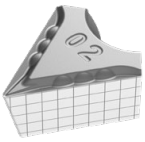
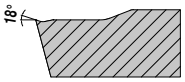
Ana uygulama demir dışı metaller, ek uygulamalar paslanmaz çelikler, çelikler, süper alaşımlar, dökme demir

pozitif

	Model	Darbesiz kesme ○	Değişken kesme derinliği ○	Darbeli kesme ○	Kesit a_p mm	Kesit f mm	Geometri
-23P ▲ En yüksek tolerans sınıfı ▲ En düşük kesme derinliklerinde bile mükemmel talaş kontrolü ▲ Çok düşük kesme kuvvetleri	 **F**	H216T **H216T** H216T	H216T **H216T** H216T	**H216T** H216T	0,2–4,0	0,05–0,3	CC.. DC..
-25P ▲ Düşük yapışma eğilimi ▲ Yumuşak alüminyum alaşımlarında iyi talaş kontrolü	 **F** **M**	**CTPX710** **CTPX710** **CTPX710 / H216T** **CTPX710** CTPX710	CTPX710 CTPX710 **CTPX710 / H216T** CTPX710 CTPX710	**CTPX710 / H216T** CTPX710	0,50–4,50	0,05–0,60	CC.. DC.. SC.. VC..
-25Q ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Yumuşak Al alaşımları ile iyi talaş kontrolü ▲ Düşük yapışma olasılığı	 **M**	**CTPX710** **CTPX710** H210T **H210T / CTPX710** H210T / **CTPX710** H210T	CTPX710 CTPX710 H210T **H210T / CTPX710** H210T / CTPX710 H210T	**H210T / CTPX710** H210T	0,05–6,50	0,05–0,60	CC.. DC.. VC..
-27 ▲ Değişken kesme-geometrisi ▲ Yüksek ilerleme ▲ Yüksek yüzey kalitesi ▲ Yumuşak Al alaşımlarında iyi talaş kontrolü ▲ Düşük yapışa olasılığı	 **M** **R**	**CTPX715** **CTPX715** CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** **CTPX715** CTPX715 / H216T	CTPX715 CTPX715 CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** CTPX715 CTPX715 / H216T	**CTPX715 / H216T** CTPX715 / H216T	1,00–10,00	0,10–0,75	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..
-29 ▲ Kapsamı geniş alüminyum geometrisi ▲ Pozitif talaş açısı ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Orta ile kaba talaş kaldırma aralığında	 **M**	CTPX715 CTPX715 **CTPX715** **CTPX715 / H216T**	CTPX715 CTPX715 **CTPX715** **CTPX715 / H216T**	**H216T** **H216T**	1,00–6,00	0,25–0,60	CC.. DC.. VC..
-M81 ▲ Doğrudan preslenmiş uç ▲ Pozitif talaş açısı ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Orta ve kaba işlem için	 **M**	**CWN2120** CWN2120	CWN2120	CWN2120	1,00–6,00	0,25–0,60	CC.. DC.. VC..

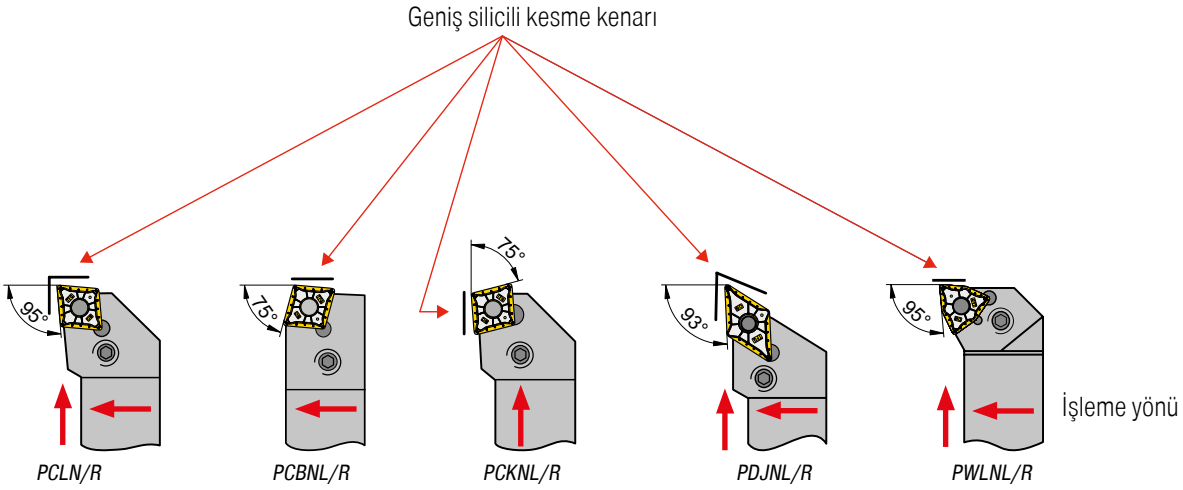
3

Standart Talaş Kırıcı / Kullanım Bilgisi

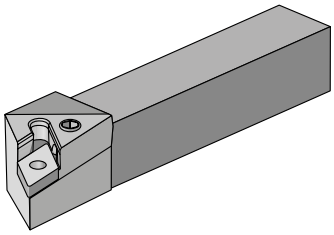
Pozitif	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit a_p mm	Kesit f mm	Geometri
Ana uygulama süper alaşımlar ve paslanmaz çelikler, ek uygulamalar çelikler ve demir dışı metaller -F05 ▲ Genel Alüminyum geometrisi ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Ekstrem pozitif talaş açısı ▲ Düşük papışma olasılığı ▲ Yüksek ilerleme	 **F**	**CTPX710**	CTPX710				DC.. VC..
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710	**CTPX710**				
		CTPX710	**CTPX710**				
					0,10–2,50	0,02–0,25	
		CTPX710	CTPX710				

Masterfinish – Geniş silicili kesme kenarı – Notlar

Değişken kesitli uçlar kullanımı sayesinde(-TFQ; -TMQ; -SMQ; -25Q) yüksek kaliteli yüzeyler ekonomik şekilde üretilmekte.

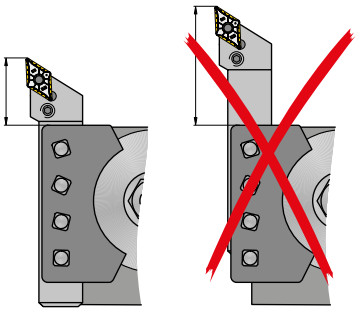


Tüm silici özellikli uçlar standart ISO katerlere bağlanır.

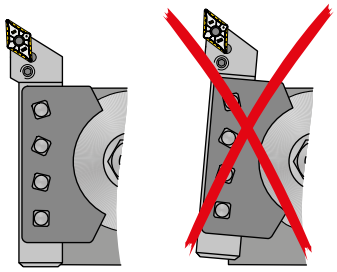


Torna katerini kontrol ediniz:

- Uç yuvası
- Altlık
- Sıkıştırma pimi



Kısa bağlama boyu



Takımın doğru yerleştirilmesine dikkat ediniz.

Yüzey ince işleme kalitesi için ilerleme hızı kılavuz değerleri

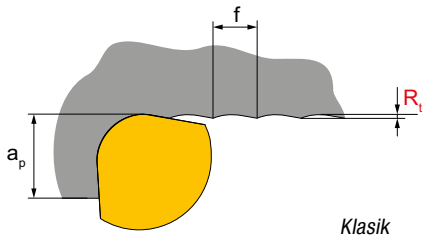
Pürüzlülük derinliği alanı R_z (µm)	$R_{t\,max.}$	eşittir R_a	Pürüzlülük tanım sayısı	ISO 1302	Köşe yarıçapı r_ε (mm) ve ilerleme hızı f (mm/dev.)			
					r_ε = 0,4	r_ε = 0,8	r_ε = 1,2	r_ε = 1,6
63–100	R_t100	12,5–25	N11	25		0,51	0,69	0,88
40–63	R_t63	6,3–25	N10	12,5	0,27	0,43	0,56	0,68
31,5–40	R_t40	4,9–6,3	N9	6,3	0,25	0,37	0,49	0,57
25–31,5	R_t31,5	4,0–4,9			0,22	0,32	0,41	0,47
16–25	R_t25	2,5–4,0	N8	3,2	0,20	0,28	0,36	0,39
10–16	R_t16	1,6–2,5			0,15	0,22	0,29	0,31
6,3–10	R_t10	1,0–1,6	N7	1,6	0,10	0,13	0,18	0,20

Masterfinish – Geniş silicili kesme kenarı – Çalışma prensibi

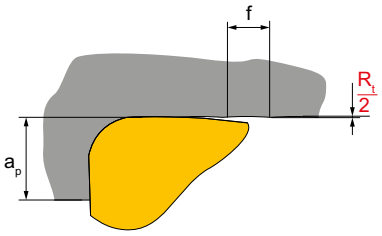
İlerleme hızı ile yüzey pürüzlüğü arasındaki ilişki

Daha iyi yüzey kalitesi

Aynı ilerleme değerinde, silicili köşe yapısına sahip bir uçla, standart bir uca göre iki kat daha iyi bir pürüzlülük değerine ulaşılır.



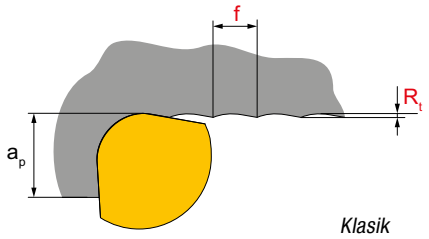
Klasik



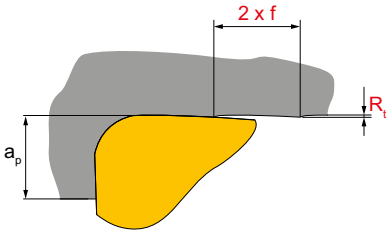
-TFQ

Daha kısa işleme süresi

Standart bir uçla elde edilen yüzey pürüzlülük değerine razı olunması durumunda, silicili köşe yapısına sahip bir uç ile iki kat fazla ilerleme değerinde çalışılabilinir (daha kısa işleme süresi!).



Klasik



-TFQ

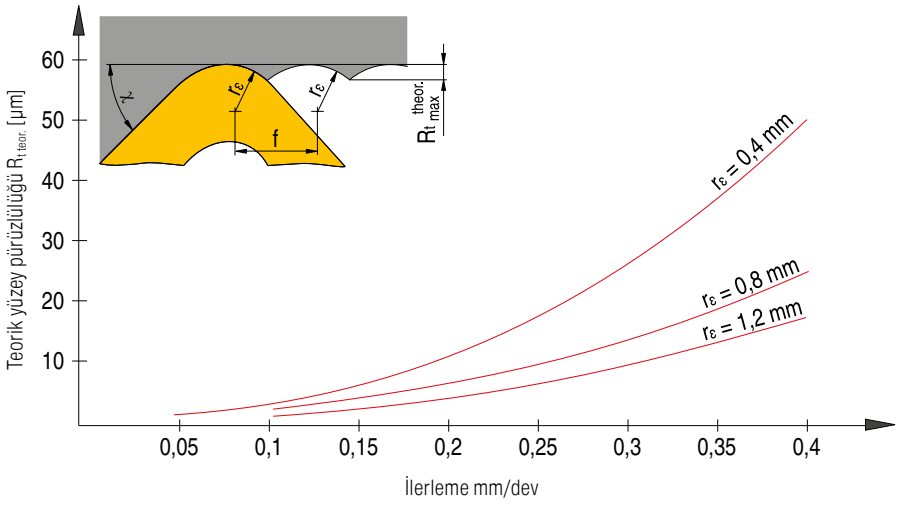
Teorik yüzey pürüzlülüğü

Tornalamada $Rt_{teor.}$ maksimum teorik yüzey pürüzlülüğü değeri, ilerleme değeri ve köşe radyusunun kombinasyonudur:

$$Rt_{theor.} = \left(r_\varepsilon - \sqrt{r_\varepsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

veya yaklaşık olarak:

$$Rt_{theor.} = \frac{125 \cdot f^2}{r\varepsilon} \quad [\mu m]$$

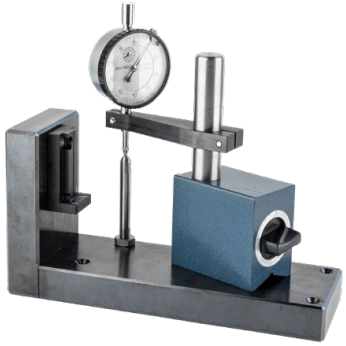


Ayar düzeneği

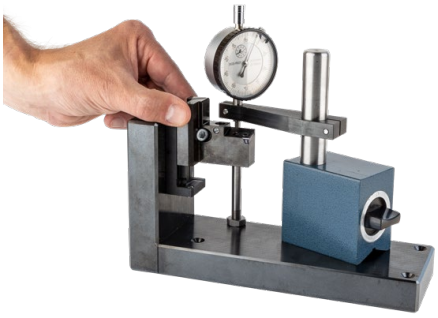
Takım sisteminin birden fazla eklenti tutucusu vasıtasıyla birden çok tezgâha yayılması halinde, ayar teçhizatı randımanlı kullanılmış olur. Böylece takım sistemi, her tezgâhtaki tutucu tezgâhın dönme merkezi için uygun uç yüksekliğine sahip olacak şekilde önceden ayarlanabilir.

Ayar düzeneği

1. Ölçüm saatini ölçüm çubuğunun yüzeyinde sıfırlayın.



2. Eklenti tutucuyu düzeneğin üzerine yerleştirin ve tutucu düzeneğin üzerine boşluk kalmadan oturuncaya kadar, sıkma cıvatasını hafifçe sıkın. İdeal olarak, yüksekliği ayarlarken eklenti tutucunun yukarı çekilmesi için, uçların yüksekliğini ortanın biraz altına getirin.



3. Ölçüm saatini dikkatle takımın kesici ağzının ucuna yerleştirin.

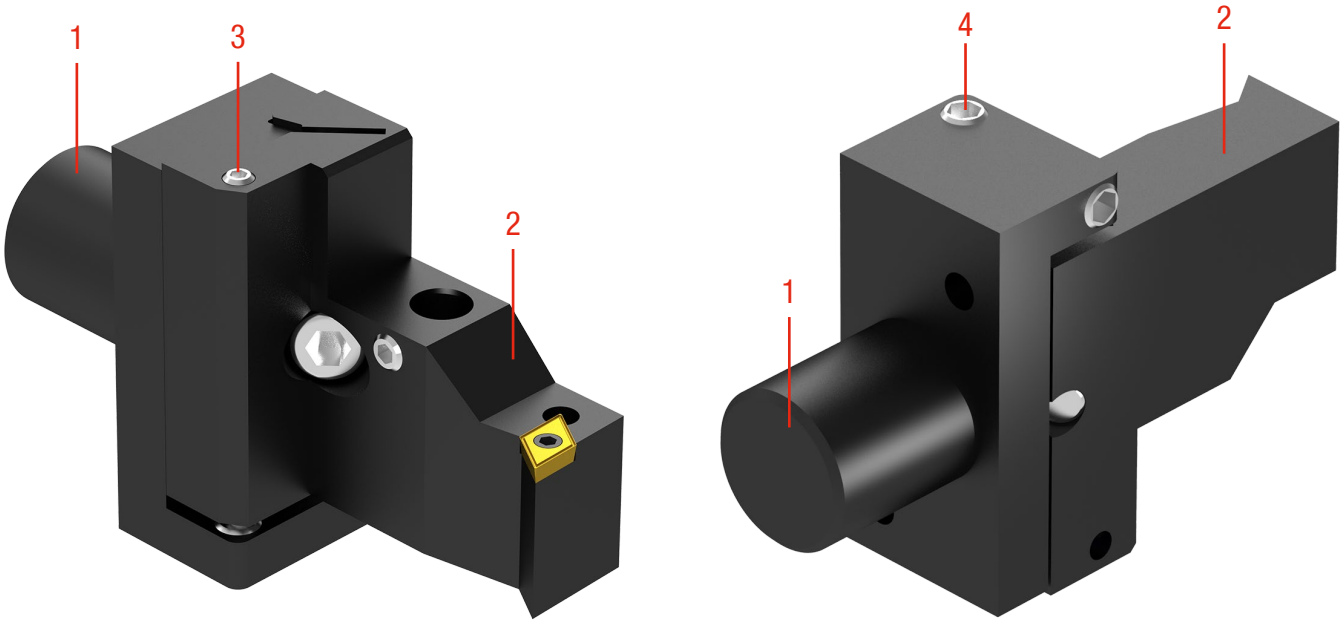


4. İbreli gösterge sıfırlanmış boyuta gelene kadar, yükseklik ayarı vidasını ayarlayın.



CT takım sistemine dönüştürme prosedürü

1. Tüm ana tutucuları (1) tezgâha vidalayın.
2. Münferit ana tutucuların (1) yükseklik ayar vidasını (4) sıkın ve ibreli gösterge kullanarak aynı yüksekliğe ayarlayın.
3. Bir eklenti tutucusunu (2) herhangi bir ana tutucuya (1) bağlayın ve eklenti tutucunun (2) yükseklik ayar vidası (3) yardımıyla tam olarak dönme merkezine getirin.
4. Eklenti tutucuyu (2) tezgâhtan çıkartın ve yükseklik ön ayar cihazına bağlayın.
5. İbreli göstergeyi takımın ucunda sıfırlayın ve ön ayar cihazının ölçüm pimini ayarlayın.
6. Diğer eklenti tutucuların (2) her biri ön ayar cihazında ölçüm pimi ve ibreli gösterge kullanılarak birer kez sıfırlanır.



Birden fazla takım tutucunun yan yana yerleştirilmiş olması halinde, yükseklik ayar vidaları (3) ve (4) kullanılarak bunları aynı yüksekliğe hızlı ve emniyetli bir şekilde sabitlemek mümkündür.

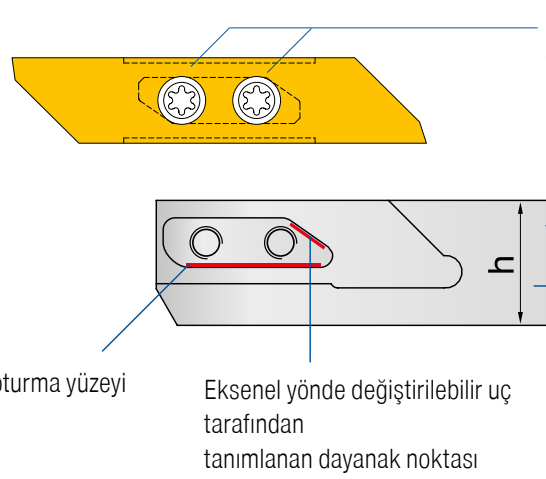
Yeni ön ayar yapmaya gerek kalmadan aynı eklenti tutucuları (2) birkaç tezgâh için kullanmak mümkündür. Ancak diğer tezgâhların ana tutucularının (1) birbiri ile uyumlu olması gerekir.

Bu da şu şekilde gerçekleştirilir:

1. Tüm ana tutucuları 2. tezgâha vidalayın.
2. tezgâhta ön ayarı yapılmış bir eklenti tutucuyu 2. tezgâhtaki herhangi bir ana tutucuya bağlayın ve ana tutucudaki yükseklik ayar vidasını kullanarak dönüş merkezini hassas bir şekilde ayarlayın.
3. Tezgâhtaki diğer ana tutucuların tüm yükseklik ayar vidalarını bir ibreli gösterge kullanarak aynı yüksekliğe ayarlayın. Böylece, her takım istasyonundaki önceden ayarlanmış eklenti tutucular, yeniden ayarlama zorunda kalmadan birden çok tezgâhta kullanılabilir.

VertiClamp

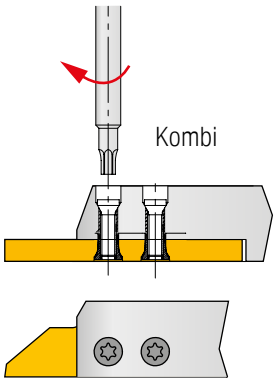
Özellikler



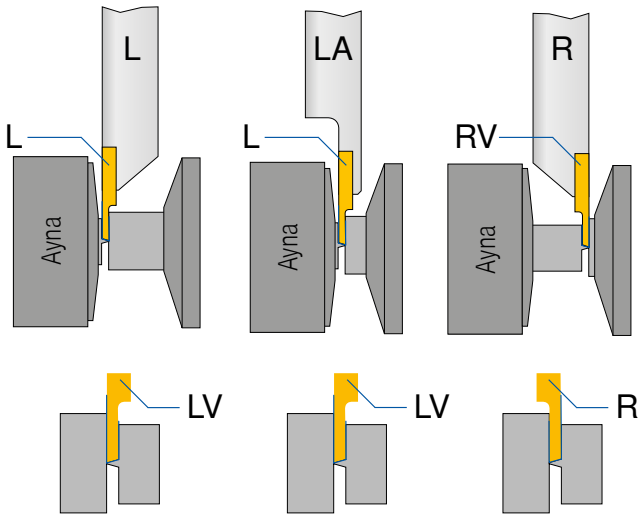
Faydaları

- değiştirilebilir kesici uç ile tutucu arasındaki bağlantı optimum bir sabitleme türü sağlar
- birinci kesme kenarı kırılmış olsa dahi ikinci kesme kenarı kullanılabilir
- Uç tespit vidalarına herhangi bir kesme kuvveti gelmemektedir
- her kesici ağız şekli için kesici ağzın takım sarkma boyu aynıdır
- geniş temas yüzeyi sayesinde dik konumun bozulmaması garanti edilir
- değiştirilebilir uç yuvası talaşlara karşı tamamen korumalıdır
- İki adet yüksek mukavemetli vida ve 30° konik açılı eksenel dayanak noktalı vidalı bağlantı – Tüm kesme yönlerine uygun kesici ağız yerleşimi

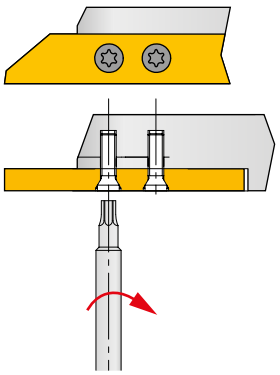
Kombi tutucularda kesici ağzın bağlanması



Kesme



Standart tutucularda kesici ağzın bağlanması

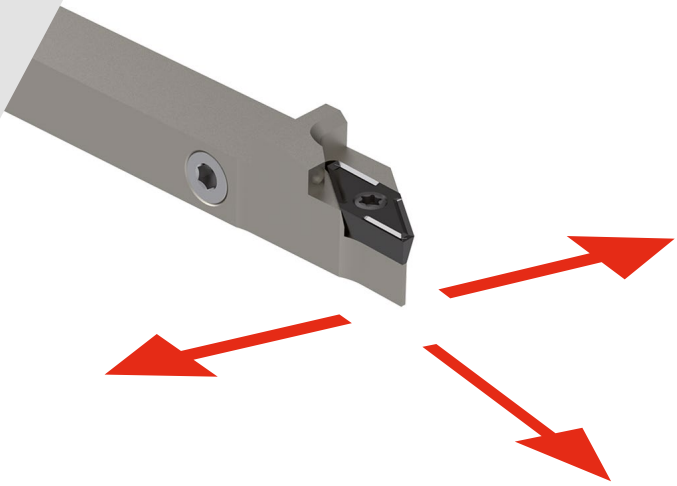


TriClamp

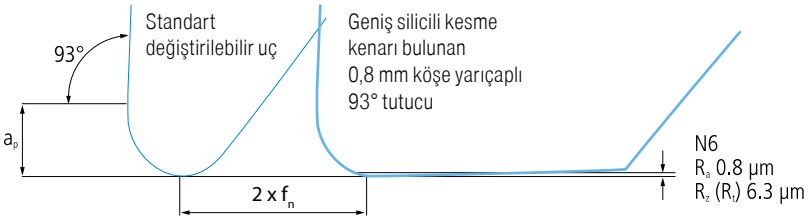
93° tutucu ve geniş silicili kesme kenarlı TriClamp kullanılarak ilerleme hızı iki katına kadar çıkartılabilir. Böylece, aynı kalite muhafaza edilerek işleme süreleri önemli ölçüde kısaltılabilir veya aynı işleme süresinde daha iyi yüzeyler elde edilebilir. Sistem, radyal ve her iki eksenel yönde işleme imkanı nedeniyle özel bir esneklik sunar.

Faydaları

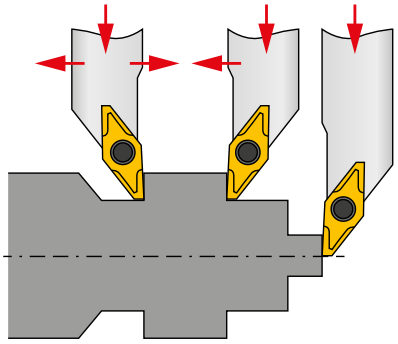
- Geliştirilmiş ISO programı
- Üç yönde tornalama
- tüm kesici ağızlar kolayca değiştirilebilir
- 11° boşluk açılı, keskin pozitif kesici ağızlar
- köşe yarıçapları: 0,08 mm ve 0,2 mm
- ideal talaş kontrolü
- kayar otomat torna tezgahları için özel katerler (kesitler 8x8 mm'den 16x16 mm'ye kadar)



Ayrıntılı geniş silicili kesme kenarı:

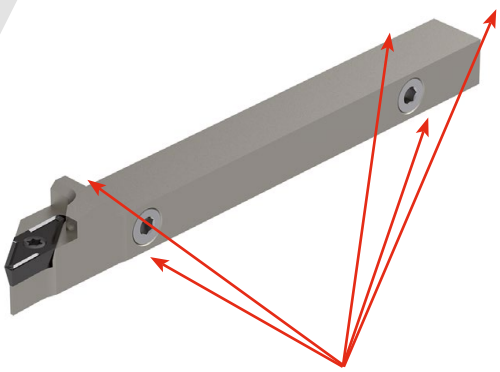


Uygulama olanakları:



İçten soğutucu madde beslemeli takım tutucular özellikle paslanmaz çelikler ve süper alaşımlar gibi işlenmesi zor malzemelerde değiştirilebilir uçların performansını arttırır ve parça kalitesini arttırır.

- tüm IC tutucuların 5 besleme seçeneği vardır
- yüksek seviyede ıslah edilmiş çelik
- kesici ağızda hassas soğutucu madde püskürtme düzeneği
- her soğutucu madde basıncında kullanılabilir



Soğutucu madde bağlantı olanakları

XheadClamp

Yüksek tekrarlanma hassasiyetinde hızlı takım değişimi, genellikle mümkün olan en yüksek verim ile üretim yapılması gereken serilerde rekabet avantajı haline gelmiştir. WNT yeni geliştirdiği XheadClamp tutucu sistemiyle bu üretim ihtiyaçlarına yanıt vermektedir. Zaman tasarrufu ve en kısa ayar süreci, bu sistemin temel yetenekleri arasındadır. Ayrıca, XheadClamp sistemi, esneklik ve kolay kullanımda standartları belirler.
Değiştirilebilir uç değişimi veya farklı bir geometriye geçişin yanı sıra tornalamadan kanal açma uçlarına geçiş de, XheadClamp ile en yüksek hassasiyetle, hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilir.

Sıkma

- çok yüksek tutma kuvvetleri
- Değiştirilebilir bir kafanın tek bir vidayla gevşetilmesi ve sıkılması
- ±7,5 µm'den daha düşük tekrarlanma hassasiyeti
- son derece yüksek stabilite



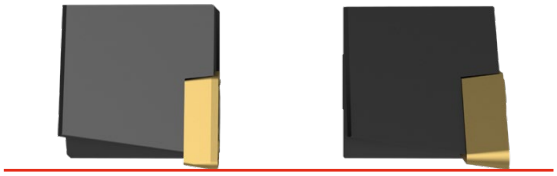
Değişkenlik

- sistem boyutlarındaki tüm kafalar monte edilebilir
- takımların, bileşen koşullarına uyarlanması
- kafayı değiştirmek suretiyle en hızlı kesici uç değişimi



kesinlik

- kafaları değiştirirken değişken X ve Y boyutları yok
- ±7,5 µm'den daha düşük tekrarlanma hassasiyeti
- diğer plaka boyutlarına geçiş yaparken bile uç yüksekliği korunur
- 2 burunlu sistem doğru konumu garantiler





Uçlar için ISO tanımlama sistemi

Değiştirilebilir kesici uçlar – metrik

C	N	M	G	12	04	08	E	N	-	M50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		13

Değiştirilebilir kesici uçlar – inç

C	N	M	G	4	3	2	E	N	-	M50
1	2	3	4	5	6	7	8	9		13

Değiştirebilir kesici uçlar, CBN, Seramik – metrik

C	N	G	A	12	04	08	S	N	-	020D	_	B	3	-	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	12		13

Değiştirilebilir kesici uçlar, CBN, Seramik – inç

C	N	G	A	4	3	2	S	N	-	020D	_	B	3	-	Q
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	12		13

1 Uç formu

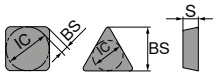
V	35°	Eşkenar dörtgen
D	55°	
E	75°	
C	80°	
M	86°	
K	55°	Romboid
B	82°	
A	85°	
L	90°	Diğer formlar
P	108°	
H	120°	
O	135°	
R	-	
S	90°	
T	60°	
W	80°	

2 Boşluk açısı

	α		α
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°		

O Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.

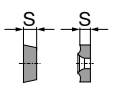
3 Toleranslar



	IC±		BS		S	
	mm	inç	mm	inç	mm	inç
A	0,025	.0010	0,005	.0002	0,025	.001
F	0,013	.0005	0,005	.0002	0,025	.001
C	0,025	.0010	0,013	.0005	0,025	.001
H	0,013	.0005	0,013	.0005	0,025	.001
E	0,025	.0010	0,025	.0010	0,025	.001
G	0,025	.0010	0,025	.0010	0,13	.005
J	0,05-0,15*	.002-.006*	0,005	.0002	0,025	.001
K	0,05-0,15*	.002-.006*	0,013	.0005	0,025	.001
L	0,05-0,15*	.002-.006*	0,025	.0010	0,025	.001
M	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,13	.005
N	0,05-0,15*	.002-.006*	0,05-0,20*	.003-.008*	0,025	.001
U	0,08-0,25*	.003-.010*	0,13-0,38*	.005-.015*	0,13	.005

* Uç büyüklüğüne bağlı

6 Uç kalınlığı



Tanım sayısı			
mm	inç	mm	inç
1,59	1/16	01	1
2,38	3/32	02	
3,18	1/8	03	2
3,97	5/32	T3	
4,76	3/16	04	3
5,56	7/32	05	
6,35	1/4	06	4
7,94	5/16	07	5
9,52	3/8	09	6

7 Köşe radyusu

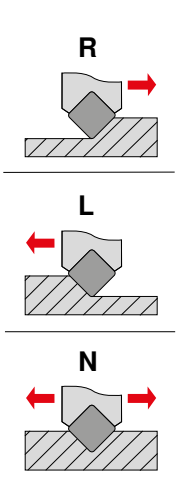


Tanım sayısı				RN **00** RC **MO**
mm	inç	mm	inç	
≤ 0,05	.0015	00	X0	
0,1	.004	01	0	
0,2	.008	02	.5	
0,4	1/64	04	1	
0,8	1/32	08	2	
1,2	3/64	12	3	
1,6	1/16	16	4	
2,0	5/64	20	5	
2,4	3/32	24	6	
2,8	7/64	28	7	
3,2	1/8	32	8	

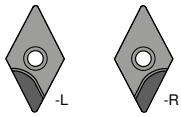
8 Kesici kenar

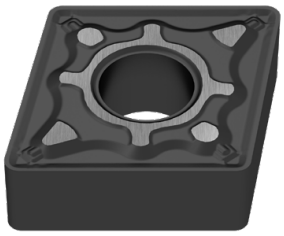
F	Keskin
E	Yuvarlatılmış
T	Fazlı
S	Fazlı ve yuvarlatılmış
K	Çift fazlı
P	Çift fazlı ve yuvarlatılmış
R	Yuvarlak pah

9 Kesme yönü



CBN ve PKD 'de segment yönü





4 Özellik

N	
R	
F	
A	
M, P	
G, P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Özel şekil

inç
İçten soğutmada < 1/4" olarak değişiklik

IK > 1/4“	IK < 1/4“
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

5 Kesme uzunluğu

Tip	ISO	ANSI	L mm	L inç	IC mm	IC inç
C	06	2	6,4	.250	6,35	.250
	09	3	9,7	.382	9,525	.375
	12	4	12,9	.508	12,70	.500
	16	5	16,1	.634	15,875	.625
	19	6	19,3	.760	19,05	.750
	25	8	25,8	1.016	25,4	1.000
	32	12	35,24	1.269	31,75	1.250
S	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,7	.500	12,7	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
D	07	2	7,7	.303	6,35	.250
	11	3	11,6	.457	9,525	.375
	15	4	15,5	.610	12,70	.500
V	11	2	11,1	.437	6,35	.250
	16	3	16,6	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500

* inç versiyonu

Tip	ISO	ANSI	L mm	L inç	IC mm	IC inç
T	06	1.2	6,9	.272	3,97	.156
	09	1.8	9,6	.378	5,56	.219
	11	2	11,0	.433	6,35	.250
	16	3	16,5	.650	9,525	.375
	22	4	22,	.079	12,70	.039
	27	5	27,5	1.083	15,875	.625
	33	6	33,0	1.299	19,05	.750
W	06	3	6,5	.256	9,525	.375
	08	4	8,7	.331	12,70	.039
	10	5	10,9	.429	15,875	.625
R	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	08	-	8,0	.315	8,0	.315
	09	3	9,52	.375	9,52	.375
	10	-	10,0	.394	10,0	.394
	12*	-	12,0	.472	12,0	.472
	12	4	12,7	.488	12,70	.488
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	16	-	16,0	.630	16,0	.630
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,0	.984	25,0	.984
	25*	-	25,4	1.000	25,4	1.000
	31	10	31,75	1.250	31,75	1.250
	32	-	32,0	1.260	32,0	1.260

10 Pah kılavuzu



	mm	inç		
015	0,15	.006	A	05°
020	0,20	.008	B	10°
025	0,25	.010	C	15°
050	0,50	.020	D	20°
075	0,75	.030	E	25°
100	1,00	.040	F	30°
			G	35°

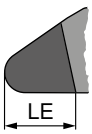
1) Çift pahlı kesici ağızlar için iki harf verilir
örn. BE =
pah açısı 1 (y_1) = 10°
pah açısı 2 (y_2) = 25°

11 Paso sayısı

tek taraflı		toplam mukavemet	
A		T	
B		U	
C		V	
D		W	
G		X	
H		Y	

çift taraflı		tüm sıkma yüzeyi	
K		S	
L		F	
M		E	
N			
P			
Q			

12 Segment uzunluğu



mm olarak yakl. veriler

13 Kademe tanımlaması

Talaş kırıcılara ayrıntılı bir genel bakış için bkz. → **sayfa 149–152**

3

Katerler için ISO tanımlama sistemi

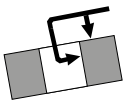
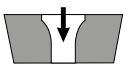
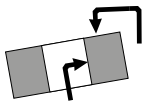
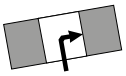
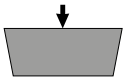
	P	C	L	N	R	20	20	K	12	-	T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
UT50	-	P	C	L	N	R			-12		
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
HSK-T63	-	D	C	L	N	R			-12		
0		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0 Sistem / ebat

UT = UTS
ISO 26622'ye göre
UT40 = UTS 40 mm
UT50 = UTS 50 mm
UT63 = UTS 63mm

HSK-T
ISO 12164
HSK-T63 = 63 mm
HSK-T100 = 100 mm

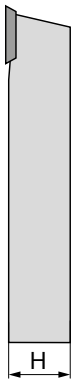
1 Tutucu

D	 Üstten ve delikten sıkılmış	**S**	 Delikten vidalanmış
M	 Üstten ve delikten sıkılmış	**P**	 Delikten sıkılmış
C	 Üstten sıkılmış	**X**	Özel şekil

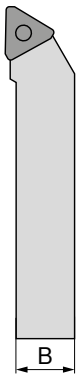
2 Uç formu

V	35°	Eşkenar dörtgen	
D	55°		
E	75°		
C	80°		
M	86°		
K	55°	Romboid	
B	82°		
A	85°		
L	90°		Diğer formlar
P	108°		
H	120°		
O	135°		
R	-		
S	90°		
T	60°		
W	80°		

6 Sap yüksekliği

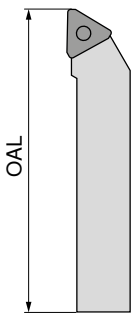


7 Sap genişliği



8 Takım uzunluğu

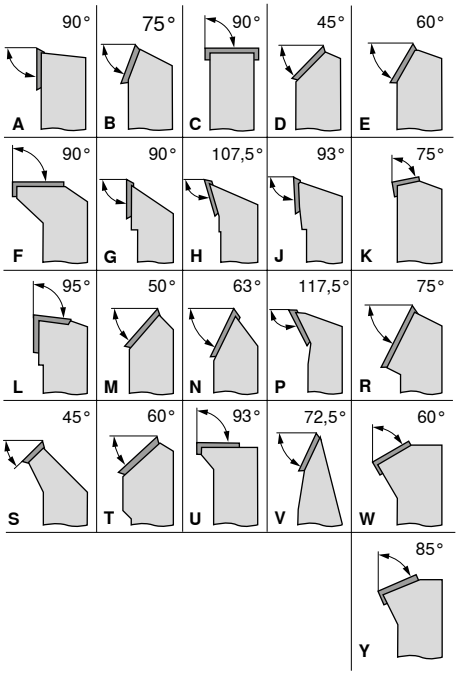
OAL			OAL		
mm	**inç**		**mm**	**inç**	
32	4.000	**A**	160	4.500	**N**
40	4.500	**B**	170	5.500	**P**
50	5.000	**C**	180	–	**Q**
60	6.000	**D**	200	6.000	**R**
70	7.000	**E**	250	7.000	**S**
80	8.000	**F**	300	8.000	**T**
90	5.500	**G**	350	5.500	**U**
100	5.625	**H**	400	3.500	**V**
110	5.300	**J**	450	3.500	**W**
125	14.000	**K**	500	3.750	**Y**
140	6.800	**L**	Özel		**X**
150	4.400	**M**			





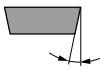
3

Tutucu formu



4

Boşluk açısı

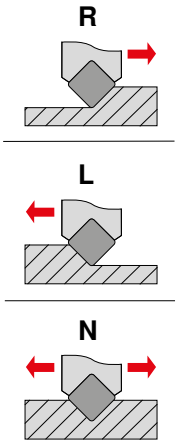


	α		α
A	3°	**F**	25°
B	5°	**G**	30°
C	7°	**N**	0°
D	15°	**P**	11°
E	20°		

O Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.

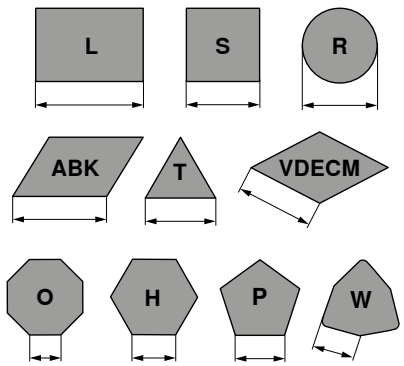
5

Kesme yönü



9

Kesme uzunluğu



10

Üretici bilgisi

T = Mafsallı kol
Özel uzunluk (mm)
Levha kalınlığı (standarttan farklı)
Özel model (X..)
Makine üreticisi (özel)

3

Delik katerleri için ISO tanımlama sistemi

		A	25	R		P	C	L	N	R	12	
		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
UT40	–		25	G	–	P	C	L	N	R	–	12
0		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10
HSK–T63	–		50	Q	–	D	C	L	N	R	–	12
0		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10

0

Sistem / ebat

UT = UTS
ISO 26622'ye göre
UT40 = UTS 40 mm
UT50 = UTS 50 mm
UT63 = UTS 63mm

HSK–T
ISO 12164
HSK–T63 = 63 mm
HSK–T100 = 100 mm

1

Sap versiyonu

S	Çelik sap	**E**	C gibi, soğutma delikli
A	Soğutma delikli çelik sap	**F**	C gibi, sönümlemeli
B	Sönümlemeli çelik sap	**G**	C gibi, soğutma delikli ve sönümlemeli
D	Soğutma delikli ve sönümlemeli çelik sap	**H**	Ağır metal
C	Çelik başlı karbür şaftlı sapı	**J**	Soğutma delikli ağır metal

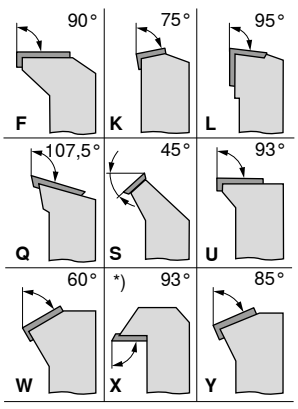
5

Uç formu

V	35°	Eşkenar dörtgen	
D	55°		
E	75°		
C	80°		
M	86°		
K	55°	Romboid	
B	82°		
A	85°		
L	90°		Diğer formlar
P	108°		
H	120°		
O	135°		
R	–		
S	90°		
T	60°		
W	80°		

6

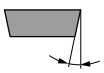
Tutucu formu



*) Fabrika normu CERATIZIT

7

Boşluk açısı

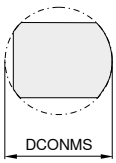


	α		α
A	3°	**F**	25°
B	5°	**G**	30°
C	7°	**N**	0°
D	15°	**P**	11°
E	20°		
O	Özel açıklama gerektiren serbest açılar standarda dahil değildir.		



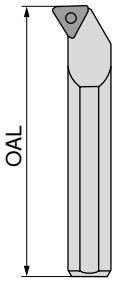
2 Sap çapı

DCONMS mm	DCONMS inç
08	Delik kateri çapını 1/16 inç olarak gösteren iki haneli sayı.
10	
12	
16	
20	
25	
32	
40	
50	
60	



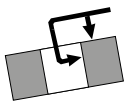
3 Takım uzunluğu

OAL mm	OAL inç	
80	3	F
100	3,5	H
110	4	J
125	4,5	K
140	5	L
150	5,5	M
160	6	N
170	6,5	P
180	6,75	Q
200	7	R
250	8	S
300	10	T
350	12	U
400	14	V
450	16	W
500	18	Y
	20	
Özel		X

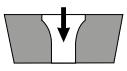


4 Sıkma

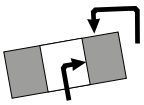
D Üstten ve delikten sıkılmış



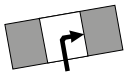
S Delikten vidalanmış



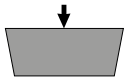
M Üstten ve delikten sıkılmış



P Delikten sıkılmış



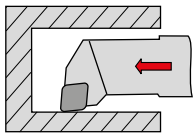
C Üstten sıkılmış



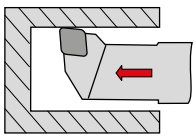
X Özel şekil

8 Kesme yönü

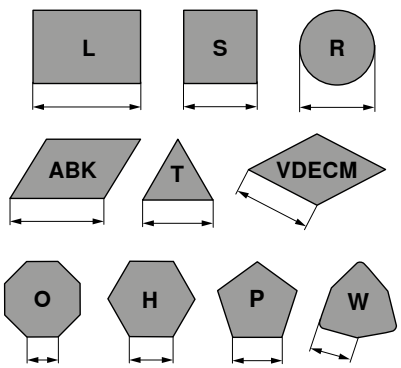
R



L



9 Kesme uzunluğu



10 Üretici bilgisi

T = Mafsallı kol
Özel uzunluk (mm)
Levha kalınlığı (standarttan farklı)
Özel model (X..)
Makine üreticisi (özel)

Aşınma tipleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Serbest yüzey aşınması: Belirli işleme süresinden sonra normal aşınma

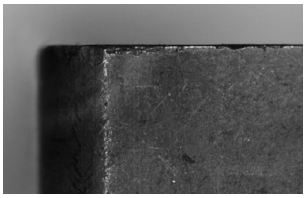
Neden

- Çok yüksek kesme hızı
- Düşük aşınma mukavemetli karbür kalitesi
- Düşük ilerleme

Çözüm önerileri

- Kesme hızını azaltınız.
- Aşınmaya karşı daha dayanıklı karbür kalitesi seçiniz.
- İlerleme değerini, kesme hızı ve kesme derinliğine uygun olacak şekilde değiştirin.

Kenar dökülmesi



Kesici kenarda aşırı mekanik basıncın oluştuğu durumlarda, küçük çatlaklar ve parça kopmaları görülür.

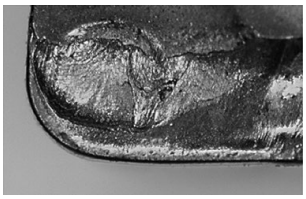
Neden

- Aşınma dayanımı çok yüksek kalite
- Vibrasyon
- Çok yüksek ilerleme veya kesme derinliği
- Darbeli kesme
- Talaş çarpması

Çözüm önerileri

- Daha sert kalite kullanınız.
- Negatif kesici kenar geometrisi seçiniz. Talaş kırıcılı uç kullanınız.
- Takım ve iş parçası stabilitesini arttırınız.

Çukurlaşma



Akan sıcak talaş, ucun talaş yüzeyinde çukurlaşmaya neden olur.

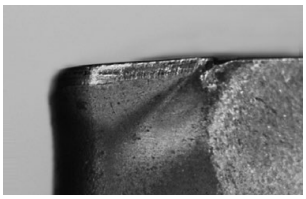
Neden

- Çok yüksek kesme hızı ve / veya ilerleme
- Talaş açısı çok dar
- Düşük aşınma dayanımlı uç kalitesi
- Yanlış/yetersiz soğutma

Çözüm önerileri

- Kesme hızı ve/veya ilerlemeyi düşürün.
- Aşınmaya daha dayanıklı karbür kalitesi seçin.
- Soğutma suyu ve/veya basıncını arttırın,soğutma suyunu kontrol edin
- Krater aşınmasına dayanıklı kalite kullanın.

Plastik deformasyon



Yüksek kesme sıcaklığı ve eş zamanlı mekanik basınç plastik deformasyona neden olabilir.

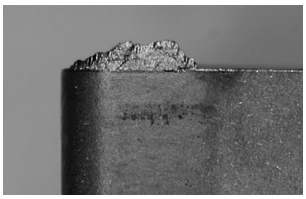
Neden

- Çok yüksek işleme sıcaklığı alt yapının yumuşamasına neden olabilir.
- Kaplama hasar görmüştür.
- Çok düşük aşınma dayanımlı kalite
- Yetersiz soğutma sıvısı

Çözüm önerileri

- Kesme hızını azaltın.
- Aşınmaya daha dayanıklı karbür kalitesi seçin.
- Soğutma sıvısı miktarını arttırın.

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Düşük kesme sıcaklıklarına sahip uygulamalarda talaş yeteri kadar hızlı ve doğru şekilde uzaklaştırılamazsa, talaşın bir kısmı kesme kenarına yapışır.

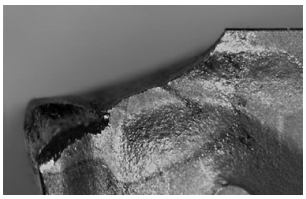
Neden

- Çok düşük kesme hızı
- Çok küçük talaş açısı
- Yanlış takım malzemesi
- Yetersiz soğutma/yağlama

Çözüm önerileri

- Kesme hızını arttırınız.
- Talaş açısını arttırınız.
- TiN-kaplamalı kesici kullanınız.
- Daha yüksek konsantrasyonlu emülsyon kullanınız.

Uç kırılması



Aşırı kesme basıncı uçta kırılmaya neden olur.

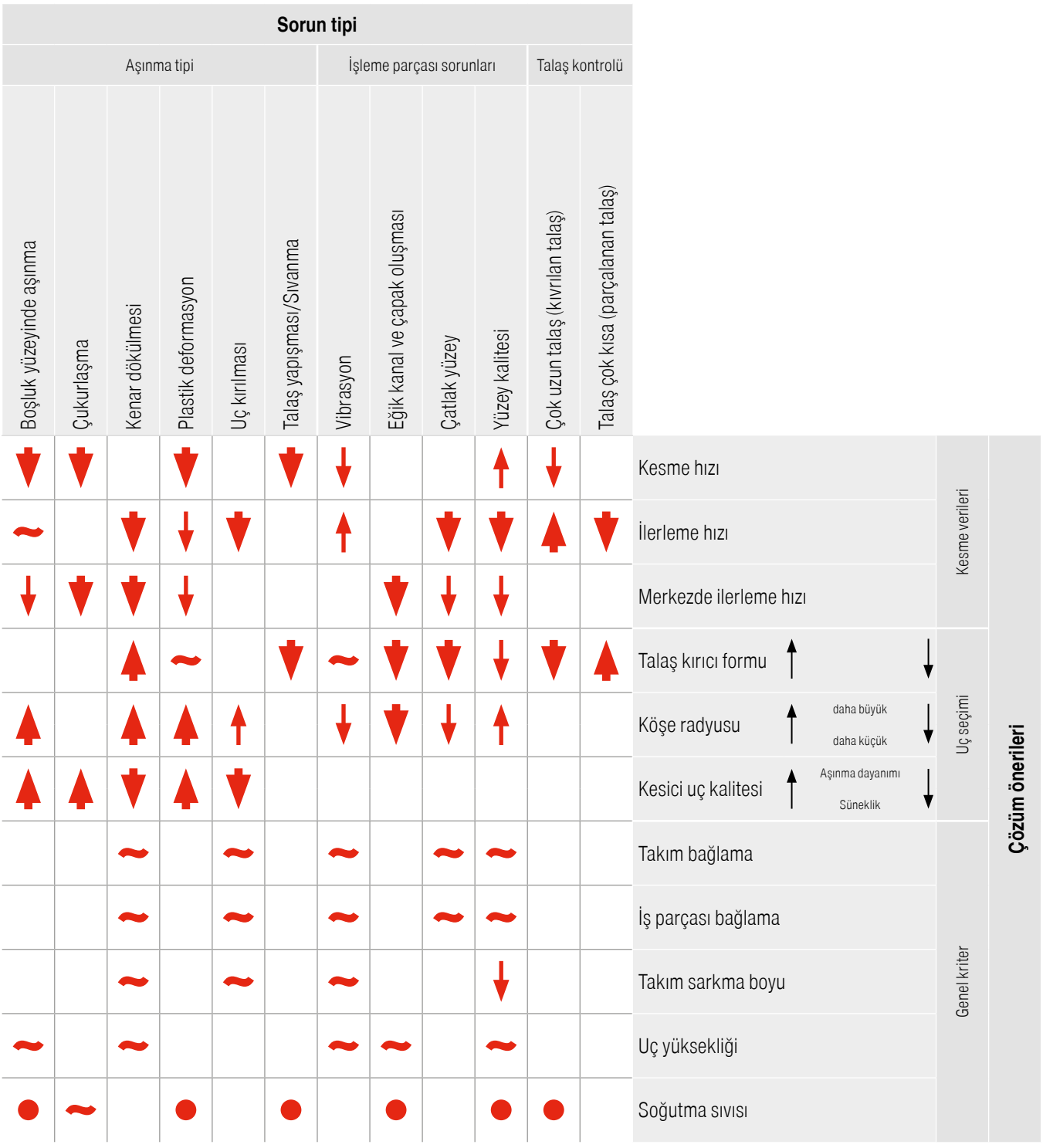
Neden

- Kesme kenarında aşırı basınç
- Stabilite yetersizliği
- Çok küçük boşluk açısı

Çözüm önerileri

- Daha sert uç kaltesi kullanınız.
- Kenar koruma fazı kullanınız.
- Kesici kenarın yuvarlama değerini büyütünüz.
- Daha az pozitif geometri kullanınız.

Optimum işleme sonuçları



yükseltme, artış
Geniş tesir

yükseltme, artış
Tesiri az

kaçın, düşür
Geniş tesir

kaçın, düşür
Tesiri az

kontrol et, optimize et

kullan

Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	ISO- Uygulama aralığı	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler
		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	P	M	K	N	S	H	O
CTCP115-P DRAGONSKIN	P15 K25		●		○				
CTCP125-P DRAGONSKIN	P25 K30		●		○				
CTCP135-P DRAGONSKIN	P35 M25		●	○					
CTCM120 DRAGONSKIN	P30 M20		○	●					
CTPM125 DRAGONSKIN	P35 M25		○	●					
CTCM130 DRAGONSKIN	P40 M35 K30		○	●			○		
CTPP430 DRAGONSKIN	P35 K25		●		●				
CTPX710 DRAGONSKIN	P10 M10 N10 S15		●	●		●	●		
CTPX715 DRAGONSKIN	P10 M10 K15 N10 S15 O10		●	●	○	●	●		○
H216T	K15 N15 O10				○	●			○
H10T	K15 N15 O10				○	●			○
CWN15	M20 N20			○		●			
TCM10	P15 M10 K10		●	○	○				
WUU7610	P10 N10 S15 O15		○			●	○		●
WPU7610	P10 M10 K10 N10 S10 O10		●	●	○	●	●		○
WPU7620	P20 M20 K20 N20 S20 O20		●	●	○	○	●		○

● **Ana uygulama**
○ Ek uygulamalar

aşınmaya dayanıklı V_c + ⟷ V_c – sert

Kalitelere genel bakış

Kalitelerin tanımı	Standart tanımlama	ISO- Uygulama aralığı	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Paslanmaz çelikler
		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	P	M	K	N	S	H	O
VertiClamp									
WPU7620	P20		●	●	○	○	●		○
	M20								
	K20								
	N20								
	S20								
	O20								
TriClamp									
WUU7610	P10		○			●	○		●
	N10								
	S15								
	O15								
WUU7620	P20		●			○	○		○
	N20								
	S20								
	O20								
WPU7610	P10		●	●	○	●	●		○
	M10								
	K10								
	N10								
	S10								
	O10								
WPU7620	P20		●	●	○	○	●		○
	M20								
	K20								
	N20								
	S20								
	O20								
TiAlN+	P20		●	●	○	○	●		○
	M20								
	K20								
	N20								
	S20								
	O20								

● **Ana uygulama**
○ Ek uygulamalar

aşınmaya dayanıklı V_c+ ⟷ V_c– sert

3

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTCP115-P DRAGONSKIN
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 - kaplamalı
- Aşınma algılamalı
- ISO | **P15** | K25
- Kararlı koşullar ve sürekli kesimde aşınmaya dayanıklı, yüksek performanslı kalite

CTCP125-P DRAGONSKIN
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 - kaplamalı
- Aşınma algılamalı
- ISO | **P25** | K30
- Martensitik çeliklerin işlenmesi için ilk tercih

CTCP135-P DRAGONSKIN
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 - kaplamalı
- Aşınma algılamalı
- ISO | **P35** | M25
- Büyük ölçüde darbeli kesimler ve kararsız koşullar için zorlu alternatif

CTCM120 DRAGONSKIN
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 kaplamalı
- ISO | P15 | **M20**
- En yüksek performansla pürüzsüz kesimde östenitik, paslanmaz çelik için aşınmaya dayanıklı tornalama türleri

CTPM125 DRAGONSKIN
- ISO | P35 | **M25**
- Paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için gerekli olan kızıl sertlik ve aşınmaya dayanıklılığı etkilemeden azami sağlamlığa sahip üniversal karbür çeşidi

CTCM130 DRAGONSKIN
- Karbür, TiCN-Al_2O_3 kaplamalı
- ISO | P25 | **M30**
- Darbeli kesmede östenitik, paslanmaz çelik için sert tornalama türleri

CTPX710 DRAGONSKIN
- Karbür, AlTiN kaplamalı
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15**
- X7 Seri Yüksek işleme gereksinimleri için Universal Muti Malzeme çeşitliliği

CTPX715 DRAGONSKIN
- Karbür, AlTiN kaplamalı
- ISO | **P10** | **M10** | K10 | **N10** | **S15** | O10
- X7 Seri Yüksek işleme gereksinimleri için Universal Muti Malzeme çeşitliliği

CTPP430 DRAGONSKIN
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | **P30** | **M25** | K30 | S25 | N25
- Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal yüksek performanslı kalite

H10T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K15 | **N15** | O10
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

H210T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | **N10** | **S10** | K10 | O10
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi

H216T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K15 | **N15** | O10
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
- HSC işlemesi için de çok uygundur

CWN15
- Karbür, TiN kaplamalı
- ISO | M15 | **K15**
- Aşındırıcı alüminyum alaşımları için özel karbür çeşidi

WUU7610
- Karbür, kaplamasız
- ISO | P10 | **N10** | S10
- Demir dışı metallerin işlenmesine uygun kaplamasız karbür kalitesi

WUU7620
- Karbür, kaplamasız
- ISO - **P20** | **N20** | S20
- Çelik işleme için kaplanmamış karbür

WPU7610
- Karbür, PVD-AlTiN
- ISO | **P10** | **K10** | M10 | N10 | **S10**
- Paslanmaz çeliklerin ve süper alaşımların işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi

WPU7620
- Karbür, PVD-AlTiN
- ISO – **P20** | M20 | **K20** | N20 | S20
- Çok geniş bir uygulama yelpazesi için üniversal, PVD kaplamalı karbür kalitesi

TiAlN+
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO - **P20** | **M20** | K20 | N20 | **S20**
- Çok geniş bir uygulama yelpazesi için üniversal, PVD kaplamalı karbür kalitesi

CWN2120
- Karbür, TiN kaplama
- ISO | **K20** | N10
- Paslanmaz çelik ve süper alaşımlar için üniversal karbür kalitesi

Kaliteler Hakkında Açıklama

C T C P 1 2 5 (Örnek)

Ana uygulama – malzeme

1|P	Çelik
2|M	Paslanmaz çelik
3|K	Dökme demir
4|N	Hafif ve demir dışı metaller / demir içermeyen metaller
5|S	Süper alaşımlar / titanyum
6|H	Sert malzemeler
7|X	Üniversal uygulama

Yöntem

1	Tornalama
2	Frezeleme
3	Kanal açma
4	Delme
5	Diş açma
6	Diğer
7	Birden çok yöntem

Sertlik değeri

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
...	

Çevre dostu, sürdürülebilir ve ekonomik

Yüksek kaliteli karbürün sertifikalı geri dönüşümü

Sınırlı birincil kaynakların bilinçli bir şekilde korunmasıyla, karbür geri dönüşüm yoluyla geri kazanılan malzemelerin oranını önemli ölçüde artırmayı hedefliyoruz. Sertifikalı geri dönüşüm sürecimiz, karbür ürünlerin kullanımdan sonra yeniden kullanılabilir toza dönüştürülmesini ve son üründen tamamen başlangıç malzemesine son derece düşük enerji tüketimi ile geri döndürülmesini olanaklı kılar.

Sürdürülebilir malzeme döngümüzün bir parçası olun

Uzun vadeli bir iş ortaklığının çerçevesinde, ikincil hammaddeden yeni bitmiş ürüne kadar olan döngüyü kapatmak için sizinle birlikte çalışmak istiyoruz. Bunu yapmak için de kullanılmış karbürü profesyonelce işlemek üzere geri alıyoruz. Geri alım fiyatı olarak kıstasımız her zaman piyasa fiyatıdır. Ve burada en iyi olan da: Tüm süreci sizin için hallediyor ve size miktara özel toplama kapları ve ücretsiz taşıma çözümleri sunuyoruz. Değerli kaynakları korumak ve çevreye önemli bir katkı sağlamak için bizimle çalışmak ister misiniz? O zaman geri dönüşüm sürecimiz tam size göre.



İçindekiler

EcoCut'ın avantajları	172+173
Uygulama örnekleri / sembollerin açıklanması	173
Toolfinder	174+175
Ürün programı	176–187
Teknik Bilgiler	
Genel kesme verileri	186
EcoCut Mini kesme verileri	188+189
Kesme verileri EcoCut Classic	190+191
Kesme verileri EcoCut ProfileMaster	192+193
EcoCut talaş kırıcılara genel bakış	194
Uygulama bilgileri	195–200
Tanımlama sistemi	201
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	202+203

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğersizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler ı tavsiye ederiz.

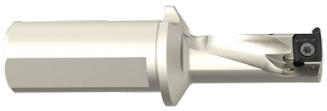
EcoCut'ın avantajları

- düşük işleme süresi
- daha az takım yeri ihtiyacı
- dibi düz delik delebilme
- daha az programlama
- düşük ayar maliyetleri / azaltılmış ön ayar zamanları
- az takım değişimi sayesinde zaman tasarrufu

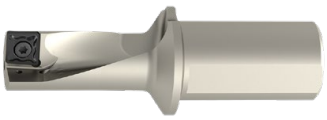




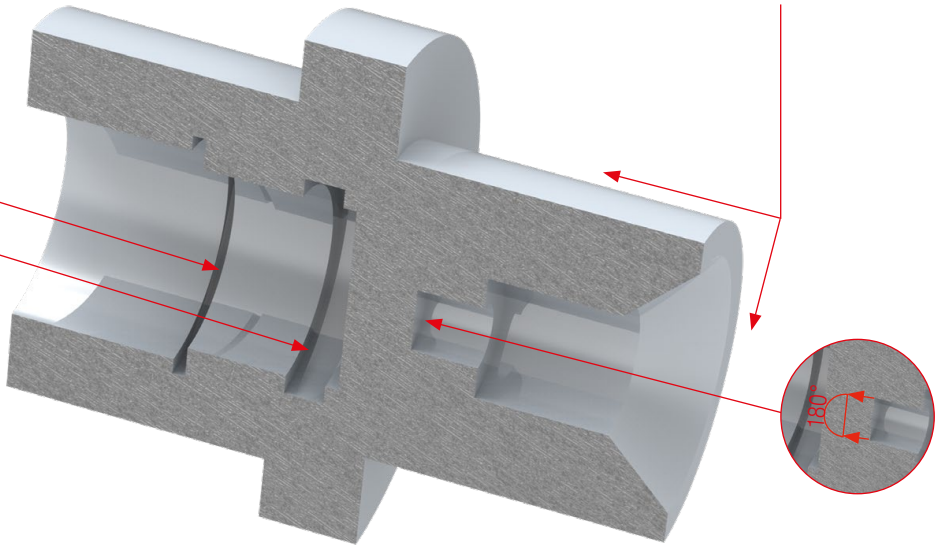
Uygulama örnekleri



EcoCut ProfileMaster



EcoCut Classic





EcoCut Mini

Sembol açıklaması

Dış çap tornalama

Dolu malzeme delme

İç çap tornalama

İç + dış radyal kanal açma

Aksiyal kesme

İçten soğutmalı

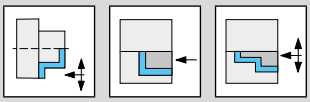
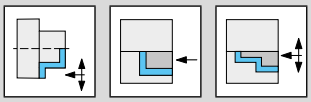
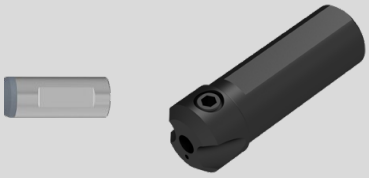
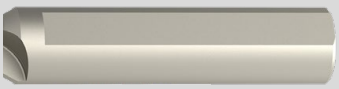
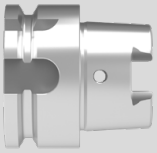
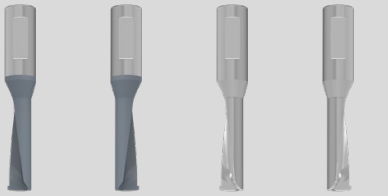
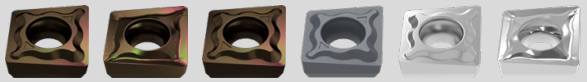
-27P parlatılmış talaş kırıcı
H216T Karbür çeşidi

F	Hassas işleme
M	Orta kaba işleme
R	Kaba işleme

Darbesiz kesme
Değişken kesme derinliği
Darbeli kesme

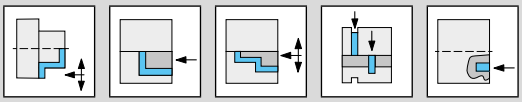
3

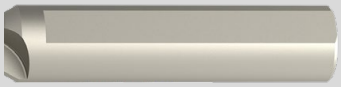
Toolfinder

Takım sistemi	EcoCut Mini	EcoCut Classic
Uygulama		
Makine ara birimi	 → 177–178 EcoCut Mini için adaptör	  HSK-T 63
Uzunluklar ve çaplar versiyonlar	2,25xD Ø 2–8  → 176 4,0xD Ø 2–8  → 176	1,5xD Ø 8–32  → 180 2,25xD Ø 8–32  → 181 3,0xD Ø 8–32  → 182 2,25xD Ø 25–32 
Kesici uç kalitesi tanımlaması	CTPP435	CTPP435	CTWN425	CTWN425	CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
Kesme koşulları	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
										
	Karbür	Karbür	Karbür	Karbür	M	M	M	M	M	M
	Sol	Sağ	Sol	Sağ	XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET
Uygulama aralığı	● ● ○ ○ ●	● ● ○ ○ ●	○ ○ ● ○	○ ○ ● ○	● ○ ○	● ○ ○	● ○ ○	● ● ○	○ ● ○	○ ● ●
Sayfa	→ 176	→ 176	→ 176	→ 176	→ 179	→ 179	→ 179	→ 179	→ 179	→ 179
	→ v_c Sayfa 187				→ v_c Sayfa 187					

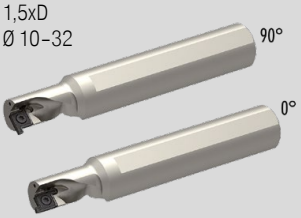
EcoCut takımları merkezden kaçık delme için uygundur. Böylece, takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir → **ayrıntılar için teknik bilgilere bakınız.**

EcoCut ProfileMaster





1,5xD
Ø 10–32



→ 184

2,25xD
Ø 10–32



→ 185

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M	M
PM-R	PM-L
●	●
●	●
○	○
○	○
●	●
○	○

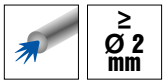
→ 183 → 183

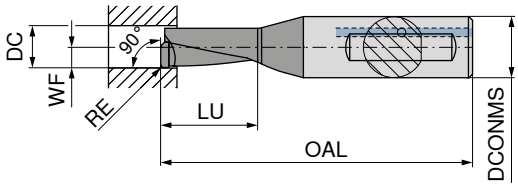
→ v_c Sayfa 187

3

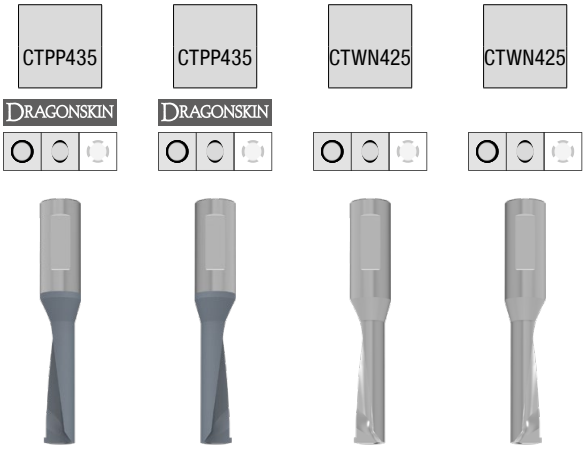
EcoCut – Mini

▲ Delme-Tornalama takımı küçük çaplar için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

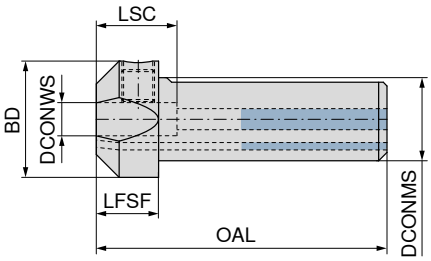


Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm	Komple karbür sol 70 805 ...	Komple karbür sağ 70 804 ...	Komple karbür sol 70 805 ...	Komple karbür sağ 70 804 ...
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1	**320**	**320**		
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1			**420**	**420**
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1	**321**	**321**		
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1			**421**	**421**
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1	**325**	**325**		
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1			**425**	**425**
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1	**326**	**326**		
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1			**426**	**426**
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1	**330**	**330**		
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1			**430**	**430**
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1	**331**	**331**		
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1			**431**	**431**
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1	**335**	**335**		
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1			**435**	**435**
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1	**336**	**336**		
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1			**436**	**436**
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2	**300**	**300**		
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2			**450**	**450**
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2	**301**	**301**		
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2			**451**	**451**
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2	**302**	**302**		
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2			**452**	**452**
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2	**303**	**303**		
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2			**453**	**453**
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2	**306**	**306**		
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2			**456**	**456**
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2	**312**	**312**		
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2			**462**	**462**
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2	**308**	**308**		
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2			**458**	**458**
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2	**314**	**314**		
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2			**464**	**464**
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2	**310**	**310**		
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2			**460**	**460**
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2	**316**	**316**		
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2			**466**	**466**

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

→ v_c Sayfa 187

EcoCut – Mini Adaptörü



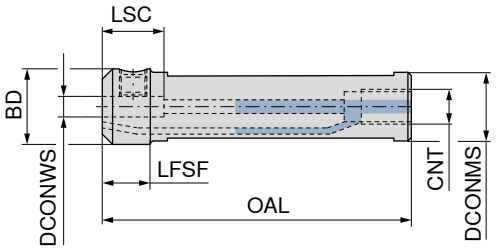


Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	70 800 ...
EC-ADX16-04	4	16,00	22	59,0	14	18	**716**
EC-ADX12-04-E	4	19,05	25	63,5	14	18	**719**
EC-ADX20-04	4	20,00	25	64,0	14	18	**720**
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	**976**
EC-ADX12-06-E	6	19,05	25	63,5	14	18	**986**
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	**996**
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	**978**
EC-ADX12-08-E	8	19,05	25	63,5	14	18	**988**
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	**998**


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu	70 950 ...
70 800 716	M5x10 ISO 4026 **867**
70 800 719	M5x10 ISO 4026 **867**
70 800 720	M5x10 ISO 4026 **867**
70 800 976	M8x1x8 – SW4 **123**
70 800 986	M8x1x8 – SW4 **123**
70 800 996	M8x1x8 – SW4 **123**
70 800 978	M8x1x8 – SW4 **123**
70 800 988	M8x1x8 – SW4 **123**
70 800 998	M8x1x8 – SW4 **123**

EcoCut – Dişli soğutma sıvısı bağlantı bulunan mini adaptör





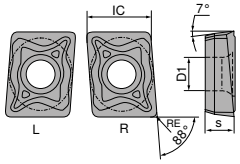
Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	Diş	70 801 ...
ECA 16-04	4	16,00	20,0	75	14	18	G 1/8	**716**
ECA 0750-04	4	19,05	20,0	100	14	18	G 1/8	**719**
ECA 20-04	4	20,00	19,6	90	14	18	G 1/8	**720**
ECA 22-04	4	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**722**
ECA 25-04	4	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**725**
ECA 1000-04	4	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**726**
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	**816**
ECA 0750-06	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	**819**
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	**820**
ECA 22-06	6	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**822**
ECA 25-06	6	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**825**
ECA 1000-06	6	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**826**
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	**916**
ECA 0750-08	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	**919**
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	**920**
ECA 22-08	8	22,00	21,6	110	14	18	G 1/8	**922**
ECA 25-08	8	25,00	24,6	110	14	18	G 1/8	**925**
ECA 1000-08	8	25,40	25,0	110	14	18	G 1/8	**926**


Sıkma vidası

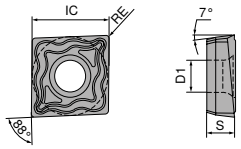
Yedek parçalar için Ürün kodu		70 950 ...
70 801 716	M5X8 – DIN 913	**13200**
70 801 719	M5X8 – DIN 913	**13200**
70 801 720	M5X8 – DIN 913	**13200**
70 801 722	M5X8 – DIN 913	**13200**
70 801 725	M5x10 ISO 4026	**867**
70 801 726	M5x10 ISO 4026	**867**
70 801 816	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 819	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 820	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 822	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 825	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 826	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 916	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 919	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 920	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 922	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 925	M8x1x8 – SW4	**123**
70 801 926	M8x1x8 – SW4	**123**

XCNT / XCET

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5



XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

	CTCP425	-M50Q CTCP425	CTCP435	CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	M	M	M	M	M	M
	XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET
	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
ISO	RE mm					
040102EL	0,2	720		820	920		
040102ER	0,2	722		822	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	700	750	800	900		
040104ER	0,4	702	752	802	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	723		823	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	703	753	803	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	724		824	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	704	754	804	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	705	755	805	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	706	756	806	906		
080304FN	0,4					606	106
P		●	●	●	●		
M		○	○	○	●		
K		○	○	○	○	●	○
N					○	●	●
S				○	○	○	●
H							
O					○	○	○

→ v_c Sayfa 187

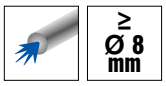
3

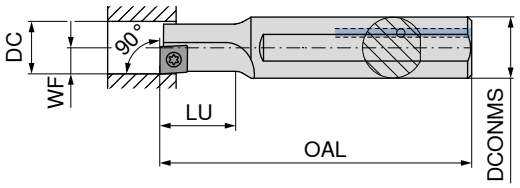
EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol | sağ

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..EL	**008** [2]	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	0,4	XC.T 0401..ER		**008** [1]
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	0,7	XC.T 0502..	**010**	**010**
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	1,0	XC.T 0602..	**012**	**012**
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	1,2	XC.T 0703..	**014**	**014**
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	2,2	XC.T 0803..	**016**	**016**

1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



D-Anahtar



Sıkma vidası

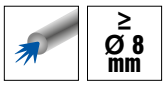
Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...
70 805 008	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 804 008	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 805 010 / 70 804 010	T06 – IP	**123**	M2x4,3 – IP	**863**
70 805 012 / 70 804 012	T07 – IP	**124**	M2,2x5 – IP	**856**
70 805 014 / 70 804 014	T08 – IP	**125**	M2,5x6 – IP	**857**
70 805 016 / 70 804 016	T09 – IP	**126**	M3x7 – IP	**819**

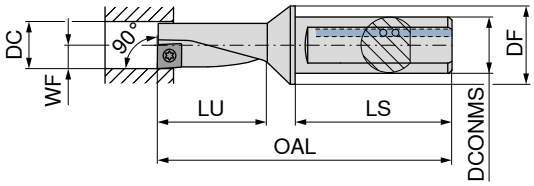
EcoCut – Classic 2,25xD

▲ Delme ve tornalama takımı

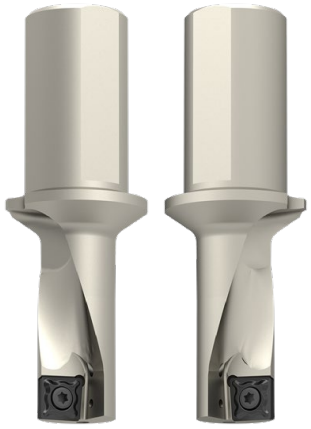
Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



										sol	sağ
										70 805 ...	70 804 ...
Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..EL	**108** [2]	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	0,4	XC.T 0401..ER		**108** [1]
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	0,7	XC.T 0502..	**110**	**110**
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	1,0	XC.T 0602..	**112**	**112**
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	1,2	XC.T 0703..	**114**	**114**
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	2,2	XC.T 0803..	**116**	**116**

1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



D-Anahtar



Sıkma vidası

												80 950 ...		70 950 ...	
Yedek parçalar için Ürün kodu															
70 805 108												T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 804 108												T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 805 110 / 70 804 110												T06 – IP	**123**	M2x4,3 – IP	**863**
70 805 112 / 70 804 112												T07 – IP	**124**	M2,2x5 – IP	**856**
70 805 114 / 70 804 114												T08 – IP	**125**	M2,5x6 – IP	**857**
70 805 116 / 70 804 116												T09 – IP	**126**	M3x7 – IP	**819**

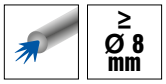
3

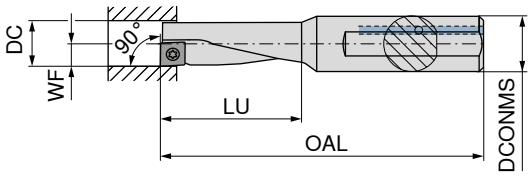
EcoCut – Classic 3xD – Densimet gövde

▲ Delme ve tornalama takımı
▲ titreşimlerin sönümlendiği

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol



sağ

Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 805 ...		70 804 ...	
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..EL	**608**	2)		
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	0,4	XC.T 0401..ER			**608**	1)
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	0,7	XC.T 0502..	**610**		**610**	
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	1,0	XC.T 0602..	**612**		**612**	
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	1,2	XC.T 0703..	**614**		**614**	
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	2,2	XC.T 0803..	**616**		**616**	

1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



D-Anahtar

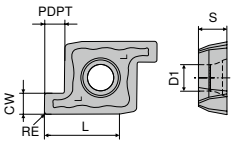


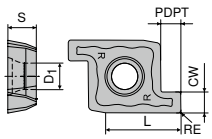
Sıkma vidası

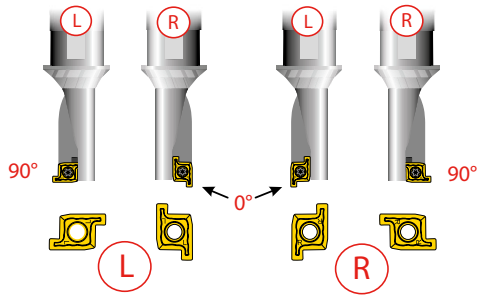
Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...	
70 805 608	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 804 608	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 805 610 / 70 804 610	T06 – IP	**123**	M2x4,3 – IP	**863**
70 805 612 / 70 804 612	T07 – IP	**124**	M2,2x5 – IP	**856**
70 805 614 / 70 804 614	T08 – IP	**125**	M2,5x6 – IP	**857**
70 805 616 / 70 804 616	T09 – IP	**126**	M3x7 – IP	**819**

PM-R / PM-L

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4







PM-L / PM-R





ISO	RE mm	-M20 CTPP430 DRAGONSKIN	-M20 CTPP430 DRAGONSKIN
		M PM-L 70 289 ...	M PM-R 70 289 ...
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

→ v_c Sayfa 187

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

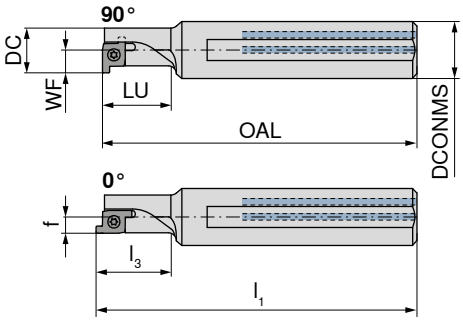
▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ
											70 821 ...	70 820 ...
Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l_1 mm	l_3 mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				0,4	PM 10R/L	**010** [1]	**010** [1]
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				1,0	PM 12R/L	**012** [1]	**012** [1]
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	**016**	**016**

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.

					D-Anahtar	Sıkma vidası
					80 950 ...	**70 950 ...**
Yedek parçalar						
70 820 010 / 70 821 010	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**		
70 820 012 / 70 821 012	T07 – IP	**124**	M2,2x4,2 – IP	**137**		
70 820 016 / 70 821 016	T09 – IP	**126**	M3x5,7 – IP	**008**		

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

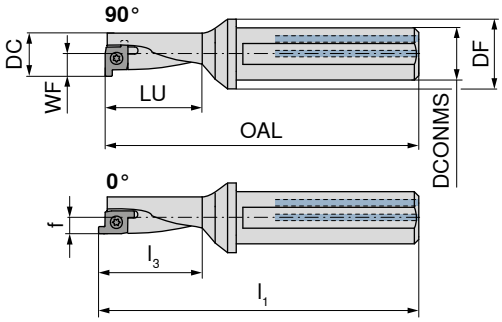
▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

												sol	sağ
												70 821 ...	70 820 ...
Tanımlama	DC mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	l_1 mm	l_3 mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				0,4	PM 10R/L	**110** [1]	**110** [1]
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				1,0	PM 12R/L	**112** [1]	**112** [1]
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	**116**	**116**

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar				
		80 950 ...		70 950 ...
70 820 110 / 70 821 110	T06 – IP	**123**	M1,8x3,6 – IP	**862**
70 820 112 / 70 821 112	T07 – IP	**124**	M2,2x4,2 – IP	**137**
70 820 116 / 70 821 116	T09 – IP	**126**	M3x5,7 – IP	**008**

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm²* / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

*** çekme mukavemeti**

EcoCut kesme verileri referans değerleri

		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN			DRAGONSKIN
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425	EcoCut Classic CTCP435	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
İçinde-kiler	v_c m/min							
P.1.1		**146**	**227**	**208**	**182**			**168**
P.1.2		**125**	**197**	**179**	**156**			**141**
P.1.3		**106**	**169**	**151**	**132**			**115**
P.1.4		**100**	**160**	**142**	**124**			**106**
P.1.5		**90**	**146**	**128**	**112**			**94**
P.2.1		**128**	**202**	**183**	**160**			**145**
P.2.2		**98**	**158**	**140**	**122**			**104**
P.2.3		**90**	**146**	**128**	**112**			**94**
P.2.4		**67**	**112**	**94**	**82**			**61**
P.3.1		**104**	**156**	**143**	**116**			**112**
P.3.2		**67**	**113**	**98**	**86**			**76**
P.3.3		**31**	**70**	**53**	**56**			**39**
P.4.1		**104**	**156**	**143**	**116**			**112**
P.4.2		**86**	**134**	**120**	**101**			**94**
M.1.1		**104**	156	143	**116**			**112**
M.2.1		**67**			**86**			**76**
M.3.1		**93**			**107**			**102**
K.1.1	140	140	205	185	160	110	**170**	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	**130**	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	**180**	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	**130**	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	**190**	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	**160**	230
N.1.1	**300**	40			40	**40**	**60**	300
N.1.2	**50**	290			290	**290**	**310**	200
N.2.1	**300**	290			290	**290**	**60**	300
N.2.2	**300**	190			190	**190**	**460**	200
N.2.3	**450**	340			340	**340**	**60**	150
N.3.1	**350**	240			240	**240**	**460**	300
N.3.2	**350**	240			240	**240**	**460**	300
N.3.3	**250**	190			190	**190**	**360**	200
N.4.1	**200**	140			140	**140**	**260**	200
S.1.1	38	**35**		35	55	**33**	43	**35**
S.1.2	28	**30**		30	55	**25**	33	**30**
S.2.1	28	**18**		18	55	**25**	33	**20**
S.2.2	24	**15**		15	55	**20**	25	**15**
S.2.3	20	**15**		15	55	**20**	20	**15**
S.3.1	90	**85**		85	70	**65**	110	**85**
S.3.2	55	**40**		40	60	**43**	70	**40**
S.3.3	40	**30**		30	40	**30**	50	**30**
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								

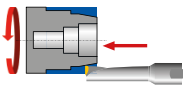
Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

3

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Boyuna tornalama

2,25xD

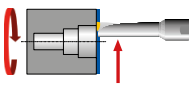


EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a_p mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05					
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,07	0,01–0,05				
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04	
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04

4xD

EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a_p mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 02,5..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 03..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05							
ECM 03,5..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05						
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,095	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		

Alın tornalama

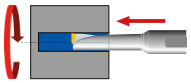


EcoCut Mini boyutu	2,25xD		4xD	
	$a_{p\,max.}$ mm	f (mm/dev.)	$a_{p\,max.}$ mm	f (mm/dev.)
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Delme

İlerleme hızı



EcoCut Mini boyutu	2,25xD	4xD
	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)
ECM 02..	0,0025–0,0075	0,0025–0,005
ECM 02,5..	0,0025–0,010	0,0025–0,005
ECM 03..	0,0025–0,0125	0,0025–0,010
ECM 03,5..	0,0025–0,0150	0,0025–0,010
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,0125
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,015
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

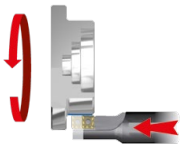
maksimum delme derinliği

EcoCut Mini boyutu	2,25xD	4xD
	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

Boyuna tornalama

1,5xD



EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a_p mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	İlerleme mm/dev											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,13			
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,11–0,23	0,09–0,21	0,07–0,19	0,05–0,17	0,03–0,15		
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,11–0,24	0,09–0,22	0,07–0,20	0,03–0,16	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,11–0,26	0,07–0,22	0,03–0,18

İlerlme f -M50Q veya -27Q kullanımında %50–75 oranında yükseltilebilir

2,25xD

EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a_p mm										
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	7,0
	İlerleme mm/dev										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					
ECC 18	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,05–0,16	0,03–0,14				
ECC 20	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,12–0,24	0,10–0,22	0,08–0,20	0,06–0,18	0,04–0,16			
ECC 25	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,13–0,26	0,12–0,25	0,10–0,23	0,08–0,21	0,06–0,19	0,04–0,17	
ECC 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,14–0,29	0,12–0,27	0,10–0,25	0,08–0,23	0,05–0,20

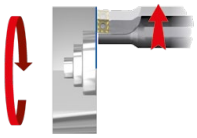
İlerlme f -M50Q veya -27Q kullanımında %50–75 oranında yükseltilebilir

3xD

EcoCut Classic boyutu	Kesme derinliği a_p mm								
	1,0	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0
	İlerleme mm/dev								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					
ECC 18	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12					
ECC 20	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,03–0,12			
ECC 25	0,10–0,19	0,10–0,19	0,10–0,19	0,08–0,17	0,06–0,15	0,03–0,13			
ECC 32	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,11–0,22	0,09–0,20	0,07–0,18	0,03–0,14		

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

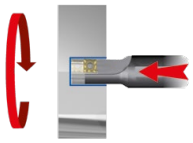
Alın tornalama



EcoCut Classic boyutu	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13
ECC 18	4,50	0,10–0,20	3,80	0,09–0,18	2,00	0,07–0,14
ECC 20	5,00	0,11–0,22	4,20	0,10–0,20	2,20	0,08–0,15
ECC 25	6,00	0,12–0,24	5,00	0,11–0,22	2,60	0,09–0,18
ECC 32	8,00	0,13–0,27	6,00	0,12–0,25	3,00	0,10–0,20

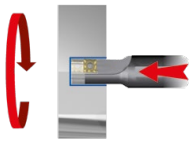
Delme

İlerleme hızı



EcoCut Classic boyutu	1,5xD	2,25xD	3xD
	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06
ECC 18	0,03–0,09	0,03–0,09	0,03–0,07
ECC 20	0,03–0,10	0,03–0,10	0,03–0,08
ECC 25	0,03–0,12	0,03–0,12	0,04–0,09
ECC 32	0,05–0,15	0,05–0,15	0,05–0,11

maksimum delme derinliği

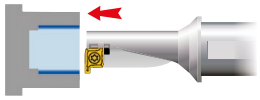


EcoCut Classic boyutu	1,5xD	2,25xD	3xD
	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0
ECC 18	27,0	40,5	54,0
ECC 20	30,0	45,0	60,0
ECC 25	37,5	56,5	75,0
ECC 32	48,0	72,0	96,0

EcoCut ProfileMaster 90° için kesme derinliği ve ilerleme

Boyuna tornalama

1,5xD



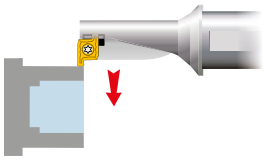
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			
EC PM 25	0,15–0,30	0,15–0,30	0,13–0,28	0,10–0,26	0,05–0,22	0,02–0,18		
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,24	0,05–0,21	0,02–0,15

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					
EC PM 20	0,12–0,27	0,07–0,24	0,05–0,19					
EC PM 25	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15				
EC PM 32	0,15–0,30	0,15–0,30	0,10–0,27	0,07–0,23	0,02–0,15			

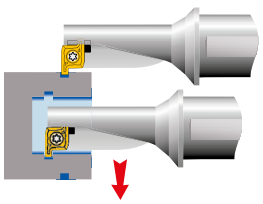
Alın tornalama

1,5xD ve 2,25xD



EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

İç + dış radyal kanal açma

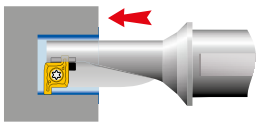


EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD
	f (mm/dev.)
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD
	f (mm/dev.)
EC PM 10	0,01–0,08
EC PM 12	0,02–0,10
EC PM 16	0,04–0,15
EC PM 20	0,04–0,16
EC PM 25	0,07–0,20
EC PM 32	0,08–0,22

Delme

Maksimum delme derinliği için ilerleme



EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD	
	f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm
EC PM 10	0,01–0,05	15,0
EC PM 12	0,01–0,06	18,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5
EC PM 32	0,04–0,14	48,0

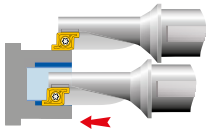
EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD	
	f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm
EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	72,0

EcoCut ProfileMaster 0° kesme derinliği ve ilerleme

EcoCut ProfileMaster 10 ve 12 boyutları 0° Versiyon olarak kullanılamaz.

Boyuna tornalama

1,5xD



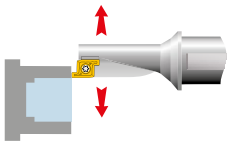
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28

Alın tornalama

1,5xD

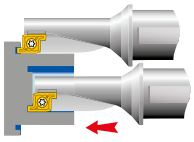


EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

2,25xD

EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25

İç + dış eksenel kanal açma

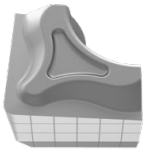
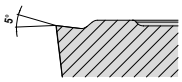
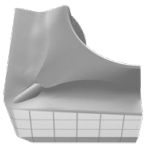
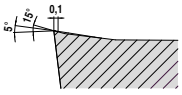
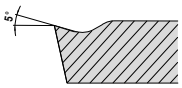
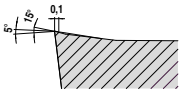


EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

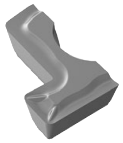
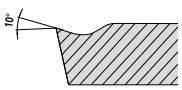
EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

Talaş kırıcı genel bakış

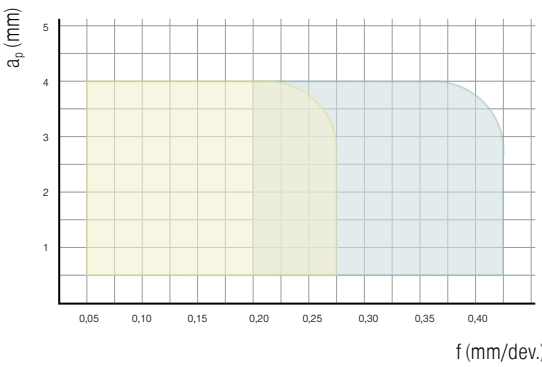
EcoCut Classic

	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit
		○	◔	◌	f mm
-EN ▲ üniversal geometri ▲ mükemmel talaş kırma ▲ pozitif kesici ağız ▲ düşük ile orta ilerleme aralığında		**CTCP425** **CTCP425 / CTPP430** CTCP425 CTPP430 CTCP435 / CTPP430 CTCP435 / CTPP430	**CTCP435 / CTPP430** **CTPP430** CTCP435 / CTPP430 CTPP430 CTCP435 / CTPP430 CTCP435 / CTPP430	**CTPP430 / CTCP435** **CTPP430** CTCP435 CTPP430 CTCP435 CTCP435	 0,05–0,275
-M50Q ▲ geniş silicili kesme kenarına sahip ▲ çok iyi yüzey kalitesi ▲ iyi talaş oluşumu ▲ orta ile yüksek ilerleme aralığında		**CTCP425** CTCP425 CTCP425 	**CTCP425** CTCP425 	 	 0,2–0,425
-27P ▲ pozitif kesici ağız ▲ çevresi taşlanmış ▲ polisajlı talaş yüzeyi ▲ demir dışı metaller için 1. seçim		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** 	 0,1–0,4
-27Q ▲ geniş silicili kesme kenarına sahip ▲ daha pozitif geometri ▲ çevresi taşlanmış ▲ düşük yapışma eğilimi		 H210T **H210T** **H210T** H210T	 H210T **H210T** **H210T** H210T	 	 0,2–0,5

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▲ pozitif geometri ▲ üniversal uygulama ▲ düşük ile orta ilerleme aralığında		**CTPP430** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 **CTPP430** CTPP430	**CTPP430** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 **CTPP430** CTPP430	**CTPP40** **CTPP430** CTPP430 CTPP430 CTPP430	 0,05–0,25

Kapsama alanı ve talaş kırma EN ve M50Q



EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

= -M50Q

= Standard

EcoCut Classic – Sağlam tornalama takımı

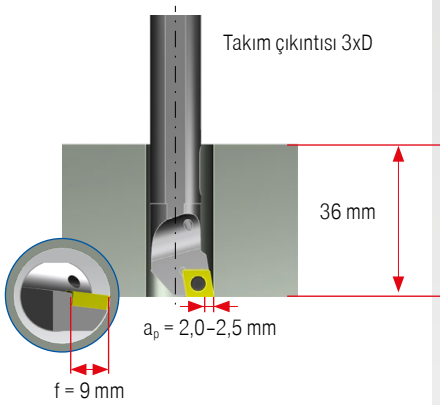
EcoCut sadece çok yönlü kullanım sağlamaz. Delme katerine bakarak EcoCut sayesinde torna takımı olarak yüksek faydalar sağlar.

Örnek: Delmede, 16 mm çapla 36 mm derinlik

Takımdaki farklılık

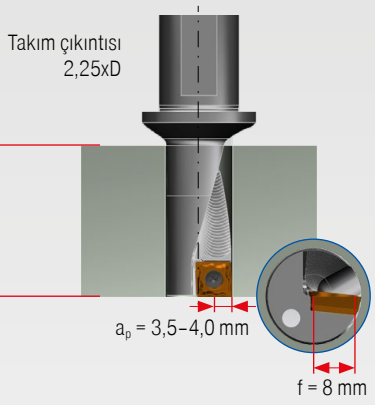
delik kateri

A12K SCFCR 06



EcoCut Classic

ECC 16R-2.25D 08



Size sağladığı faydalar

Sağlam masif ana gövde

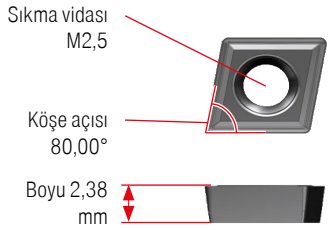
- Yüksek kesme kuvvetlerinin emilimi
- Düşük titreşim eğilimi
- Mükemmel soğutma ve talaş akımını sağlayan Chip Booster

Faydaları

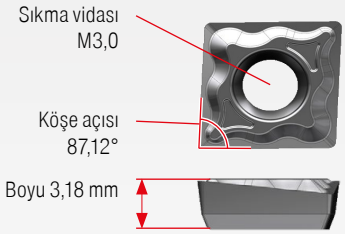
- Yüksek yüzey kalitesi
- Mükemmel talaş kırma
- Maksimum proses güvenliği

Uç farklılıkları

CCMT 060204



XCNT 080304



Büyük ve sağlam uç

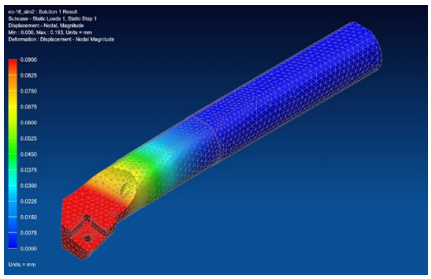
- Yükseltilmiş üretim güvenliği
- Yüksek kesme derinliği sağlar
- Daha yüksek kesme verileri
- Uzun ömürlülük

Faydalar

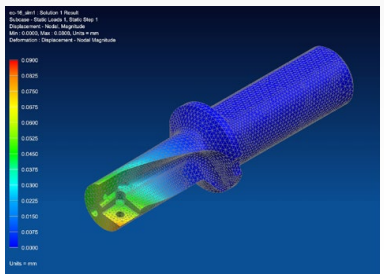
- Üretim sürecini düşürür
- Prodüktiviteyi yükseltir
- Takım maliyetini düşürür

Stabilite karşılaştırması

FEM sayesinde hesaplama
Uç yatağına 1000 N basınc la yaklaşık olarak a_p = 2,0 mm ve f = 0,2 mm



Eğilme 0,19 mm

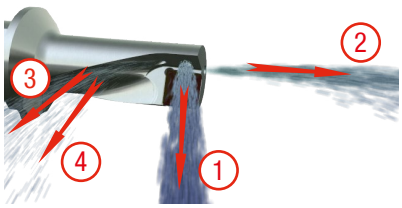


Eğilme 0,08 mm

Pratikte görüyoruzki:

- İşleme süreci indirimi yaklaşık **75 %**
- Takım örü uzaması **400 %** olabiliyor

Yenilikci talaş akımı – Chip-Booster



EcoCut "ProfileMaster" eşsiz bir soğutma ve talaş tahliye sistemine sahiptir.

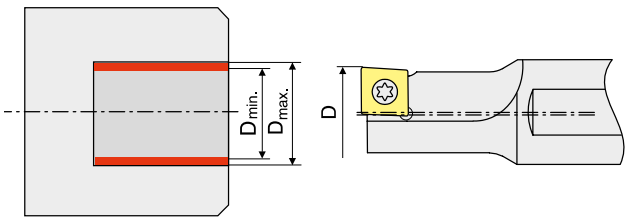
1. Kesici kenarın soğutulması
2. Genel soğutucu akışı
3. Chipbooster: Daha iyi talaş tahliyesi için
4. Chipbooster: Talaşların takımla iş parçası arasında sıkışmasını önlemek için

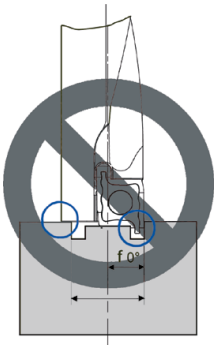
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3–6 bar (ideal 7–10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

Uygulama notu

Merkezden kaçık delme

EcoCut takım ve uçların özel yapıları sayesinde merkezden kaçık delme mümkündür. Bu sayede takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir.
Yandaki tabloya bakınız.





ProfileMaster 0°
delme kullanımı için uygun değildir

EcoCut Mini	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm
ECM 02 L/R – ...D	2	1,95	2,1
ECM 02,5 L/R – ...D	2,5	2,45	2,6
ECM 03 L/R – ...D	3	2,95	3,15
ECM 03,5 L/R – ...D	3,5	3,45	3,65
ECM 04 R/L – ...D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L – ...D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L – ...D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L – ...D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L – ...D	8	7,90	8,20

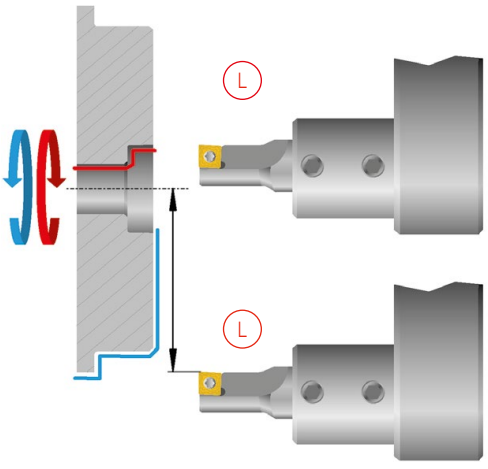
EcoCut Classic	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm
ECC 08 R/L – ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L – ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L – ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L – ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L – ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L – ... 09	18	17,85	18,50
ECC 20 R/L – ... 10	20	19,80	20,50
ECC 25 R/L – ... 13	25	24,80	25,80
ECC 32 R/L – ... 17	32	31,80	33,00

EcoCut ProfileMaster	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	$D_{min.}$ mm	$D_{max.}$ mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

Eksenin üzerinde işleme

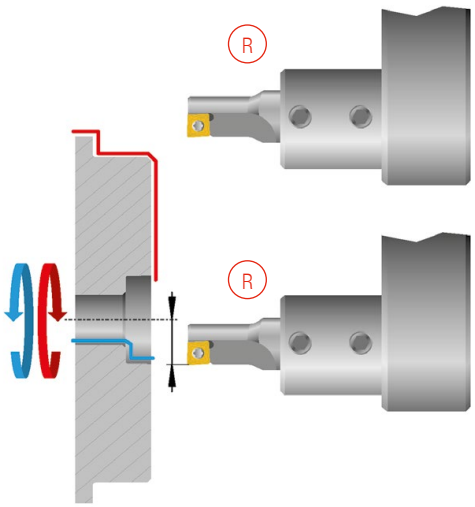
Problem

Eksenin üzerinde makinenin yeterli hareket edememesi durumunda, aynı takımla dış çap işlenemez.



Çözüm

Sağ EcoCut takım kullanımı.

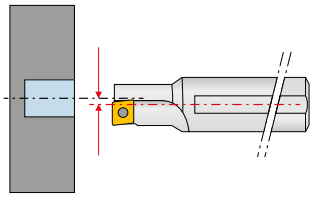


Uygulama notu

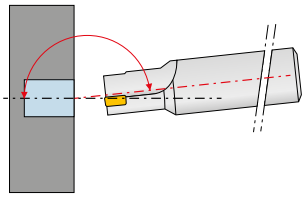
Eksenel hareket de çarpma tehlikesi vardır!

Problem

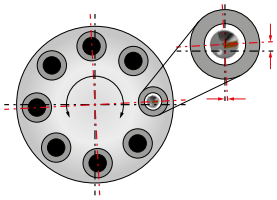
X- yönünde hareket:



Açısal hata:



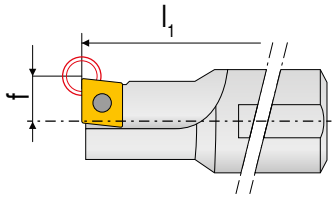
Taret konumu hatası



Çözüm önerileri

Takımın ayarını/seçimini yaparken:

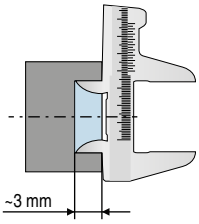
- İç tornalama takımı olarak programda tanımlamak



- Takım nominal çap-Ø değerini hedef delik çapı-Ø olarak girin

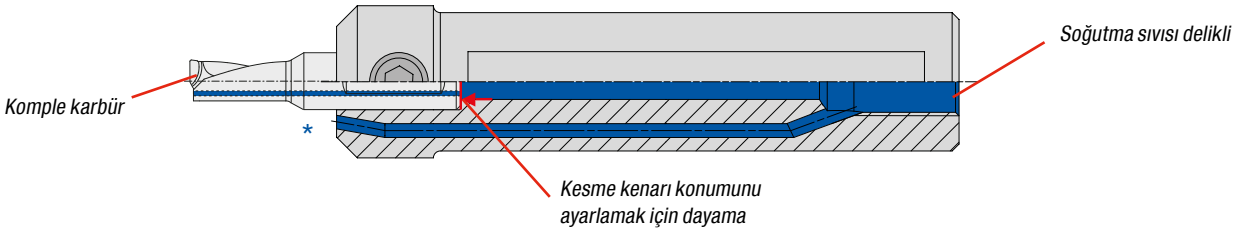
Tezgahta :

- Ölçüm için test kesimi yapın (yaklaşık 3 mm derinliğinde)
- Elde edilen delik çapını kontrol edin



- Gerekirse delik çapını düzeltin
- İşlemeye başlayın

EcoCut mini adaptör – yapı



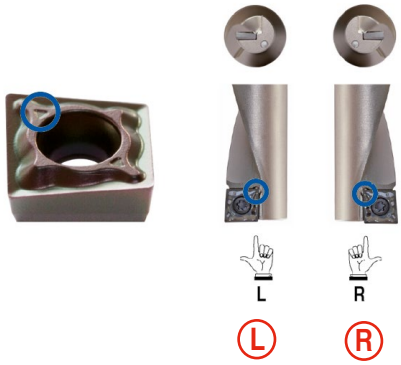
* Daha iyi görünüm için kesim yüzeyi 90° döndürüldü

Uç yerleştirme EcoCut classic için

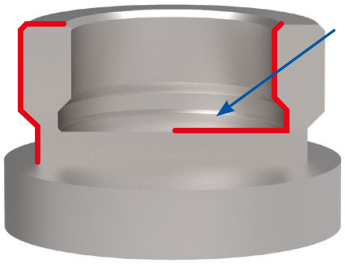
Ø 8 mm çapındaki takımlar için sağ veya sol uç seçilmesi gereklidir. Ø 10-32 mm arasınadaki çaplar için nötr uçlar kullanılır.

Dikkat!
Doğru montaj konumu





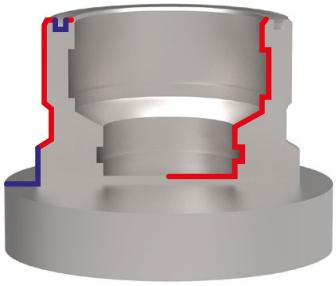
EcoCut ProfileMaster – Ekonomik açıdan mükemmel



Sağ takım



Sağ uç



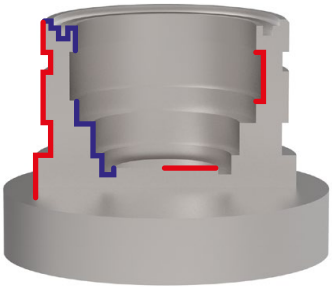
Sağ takım



Sol uç



Sağ uç



Sol takım

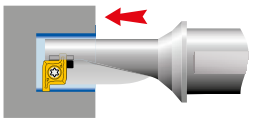


Sağ takım



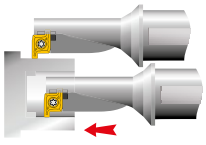
Sağ uç

Radyal uygulama 90°



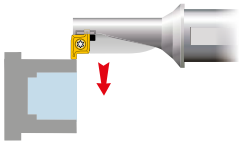
Dolu parçaya düz tabanlı delik açma

Delik büyütme

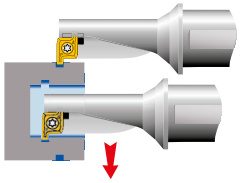


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



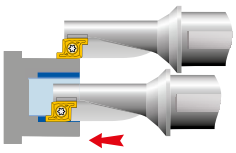
Alın yüzeyi tornalama



Dış radyal kanal açma

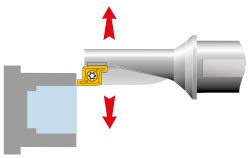
İç radyal kanal açma

Eksenel uygulama 0°

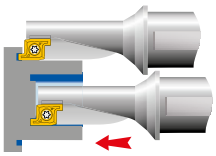


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



Alın yüzeyi tornalama



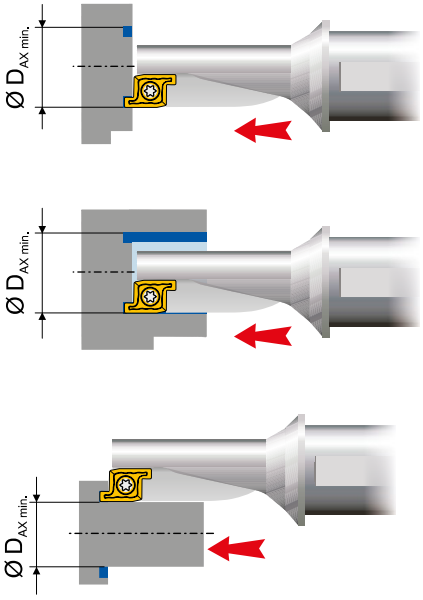
Dış eksenel kanal açma

İç eksenel kanal açma

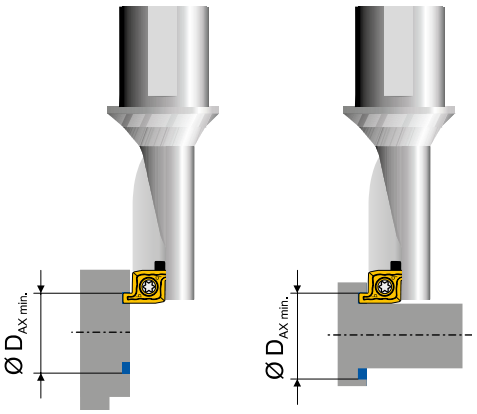
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3 – 6 bar (ideal 7-10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

EcoCut ProfileMaster – Aksiyal kesme

0° (Ø 16 mm'den itibaren)

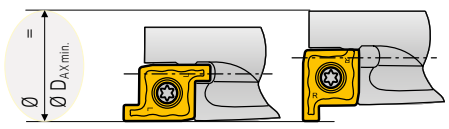


90°



EcoCut ProfileMaster	Ø $D_{NOMİNAL}$ mm	Ø $D_{AX\ min.}$ mm	Ø $D_{AX\ maks}$ mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

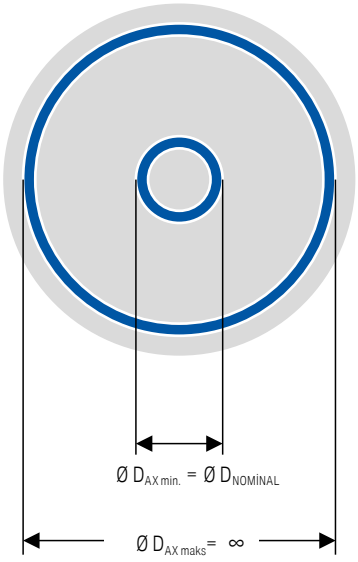
Ø $D_{AX\ min.}$ = Ø $D_{NOMİNAL}$



Ø $D_{NOMİNAL}$ = Nominal takım çapı

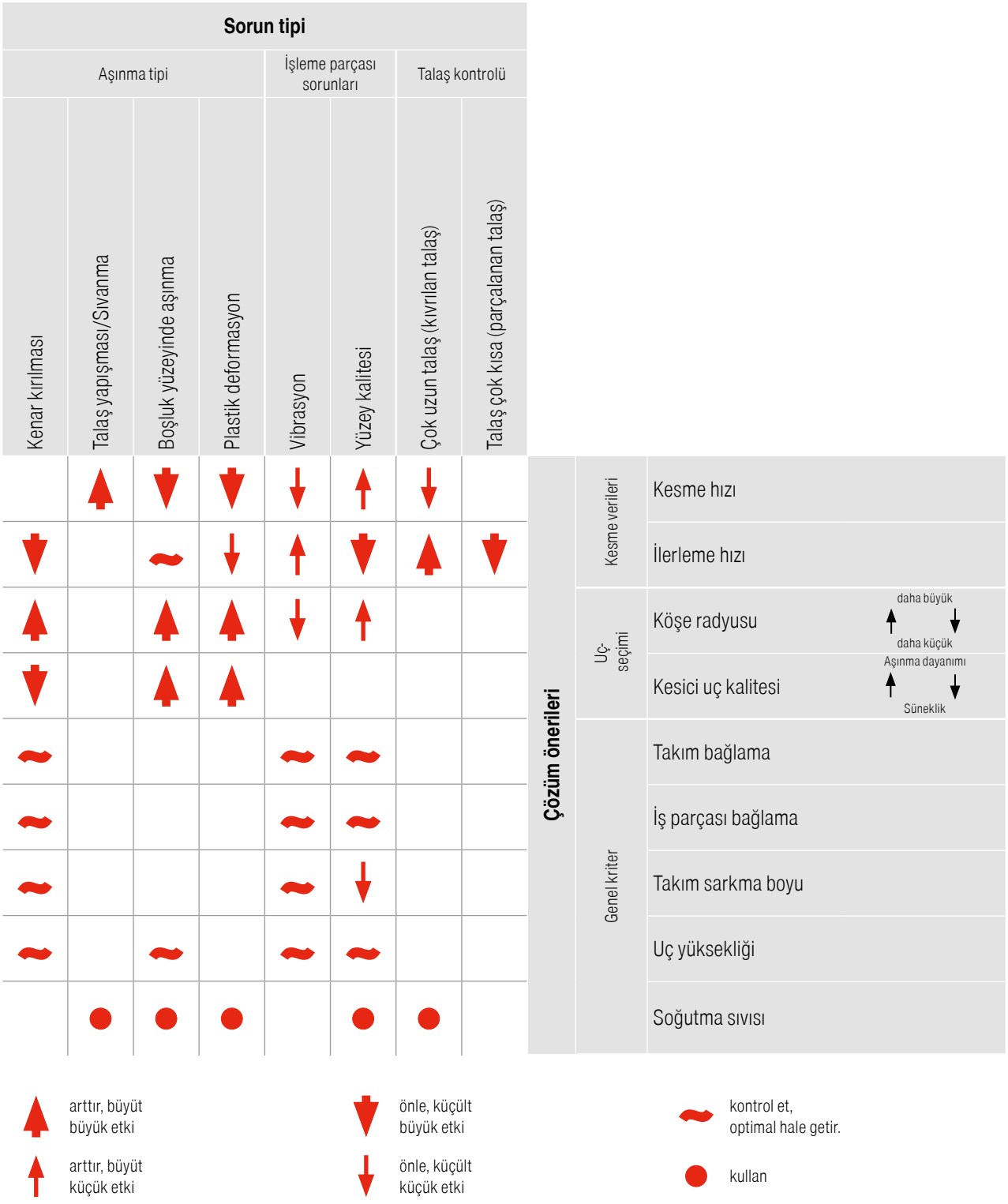
Ø $D_{AX\ min.}$ = Eksenel kanal için en küçük çap

Ø $D_{AX\ maks}$ = Eksenel kanal için en büyük çap



Uygulama notu

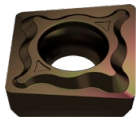
Optimum işleme sonuçları



Tanımlama sistemi

EcoCut – Değiştirilebilir uç tanımlaması

X	C	E	T		17	05	08	F	N	-	27P
1	2	3	4		5	6	7	8	9		10



1 Uç formu
2 Boşluk açısı
3 Toleranslar
4 Özellik
5 Kesme uzunluğu
6 Uç kalınlığı
7 Köşe radyusu
8 Kesici kenar
9 Kesme yönü
10 Talaş kırıcı formu

EcoCut – Takım tutucu tanımlaması

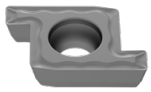
ECC	32	R	-	3.0D	17	H
1	2	3		4	5	6



1 Sistem
2 mm cinsinden anma çapı
3 Kesme yönü
4 maksimumdelme derinliği
5 Uç ölçüsü
6 Densimetrede takım tutucu tasarımı

EcoCut ProfileMaster– Değiştirilebilir uç tanımlaması

PM	25	R	G	35	30	04	-	M20
1	2	3	4	5	6	7		8



1 ProfileMaster
2 mm cinsinden anma çapı
3 Kesme yönü
4 Versiyon
5 Mm/10 cinsinden kanal açma genişliği
6 Mm/ 10 cinsinden kanal derinliği
7 Köşe radyusu
8 Talaş kırıcı formu

EcoCut ProfileMaster– Takım tutucu tanımlaması

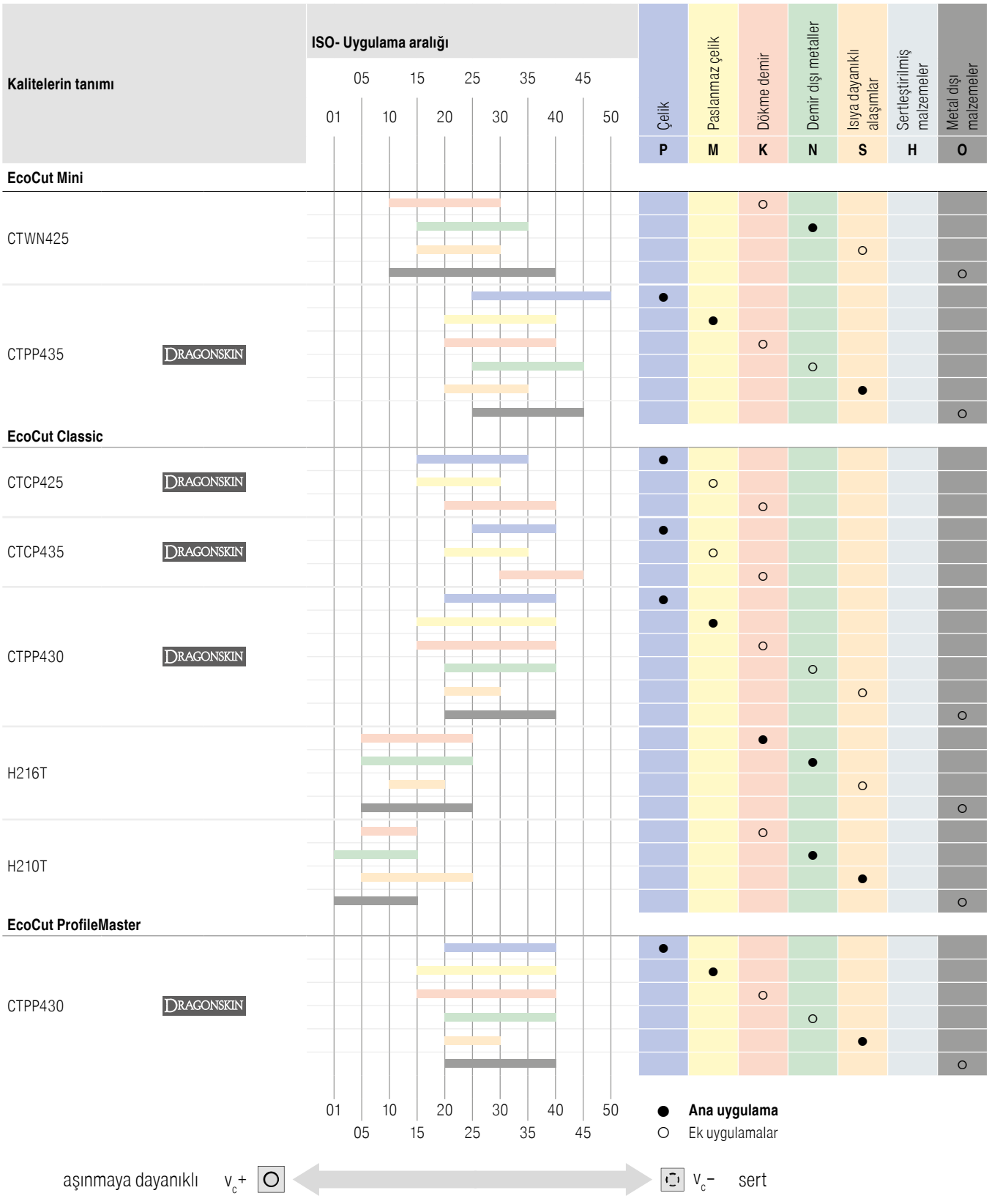
PMC	25	R	-	2.25D
1	2	3		4



1 ProfileMaster
2 mm cinsinden anma çapı
3 Kesme yönü
4 maksimumdelme derinliği

3

Uygulanabilirlik



Kalitelere genel bakış

EcoCut Classic

CTCP425 DRAGONSKIN
- Karbür, Ti+Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P25** | K30 | M20
- Kararlı koşullar altında ve yüksek kesme hızlarında çelik ve dökme demir malzemeler için aşınmaya dayanıklı tercih

CTCP435 DRAGONSKIN
- Karbür, Ti+Al_2O_3-kaplamalı
- ISO | **P35** | M30 | K40
- Stabil olmayan koşullar altında çelik ve dökme demir malzemeler için güvenilir tercih

CTPP430 DRAGONSKIN
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | S25 | O25
- Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal yüksek performans türü

H210T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K10 | **N10** | **S10** | O10
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi

H216T
- Karbür, kaplamasız
- ISO | **K15** | **N15** | S15 | O15
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
- HSC işlemesi için de çok uygundur

EcoCut Mini

CTPP435 DRAGONSKIN
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | **P35** | **M30** | K30 | N30 | **S30** | O30
- Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal yüksek performanslı kalite

CTWN425
- Karbür, kaplamasız
- ISO | K20 | **N25** | S25 | O25
- Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

EcoCut ProfileMaster

CTPP430 DRAGONSKIN
- Karbür, TiAlN kaplamalı
- ISO | **P30** | **M25** | K30 | N25 | **S25** | O25
- Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal yüksek performans türü

İçindekiler

Sembol açıklaması	204
Toolfinder – Sistem içeriği	205
Toolfinder – Dış işlem	206+207
Toolfinder – İç işlem	208+209
Ürün programı	210–260
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	261
Kesme derinlikleri ve ilerlemeler	262–268
TC – Profil derinliği ve kesim sayısı için referans değerleri	269
Diş tornalama Sistem TC ve konvensiyonel arası kıyaslama	270
Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)	271+272
Sıkıştırma fonksiyon	273+274
Sıkma momenti ModularClamp modul civata	275
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları	276
Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları	276
Genel referanslar	277
Sorunlar ve aşınma nedenleri durumunda alınacak önlemler	278–280
Talaş kırıcı genel bakış	281–284
Örnek kanal açma kodlama	285
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	286+287

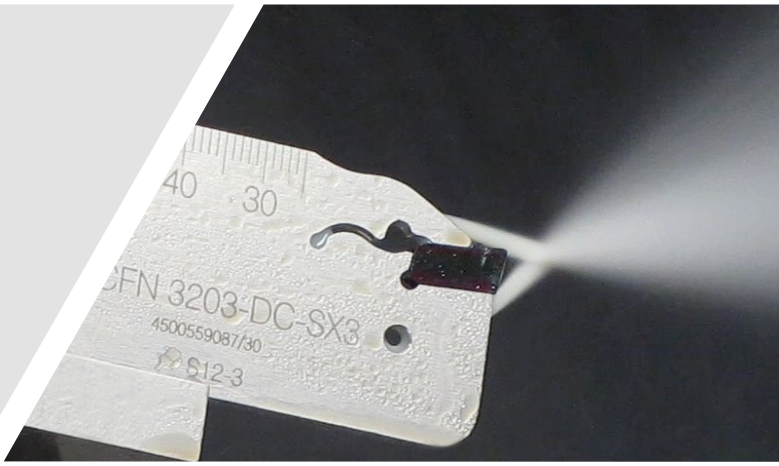
CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğersizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, CERATIZIT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler ı tavsiye ederiz.

DirectCooling ucun avantajları

- ▲ düşük pompa gücünde bile iyi talaşlı işleme sonuçları
  piyasadaki tüm IK bıçaklarının arasında en yüksek akış hacmi
- ▲ kullanıcı dostu
  takviyeli bıçakları ile sızdırmazlık vidası olmadan
- ▲ kolay elleçleme ve uzun kullanım ömrü için süreç güvenlikli yedek parçalar
  tek parça çelik sızdırmazlık vidası (standart bıçaklar için)



Sembol açıklaması


Kanal açma


Boyuna torna-lama


Alın tornalama


Aksiyal kesme

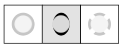

Ana uygulama


Ek uygulamalar


Tekrarlanabilirlik

F	M	R
		

F: Hassas işleme
M: Orta kaba işleme
R: Kaba işleme



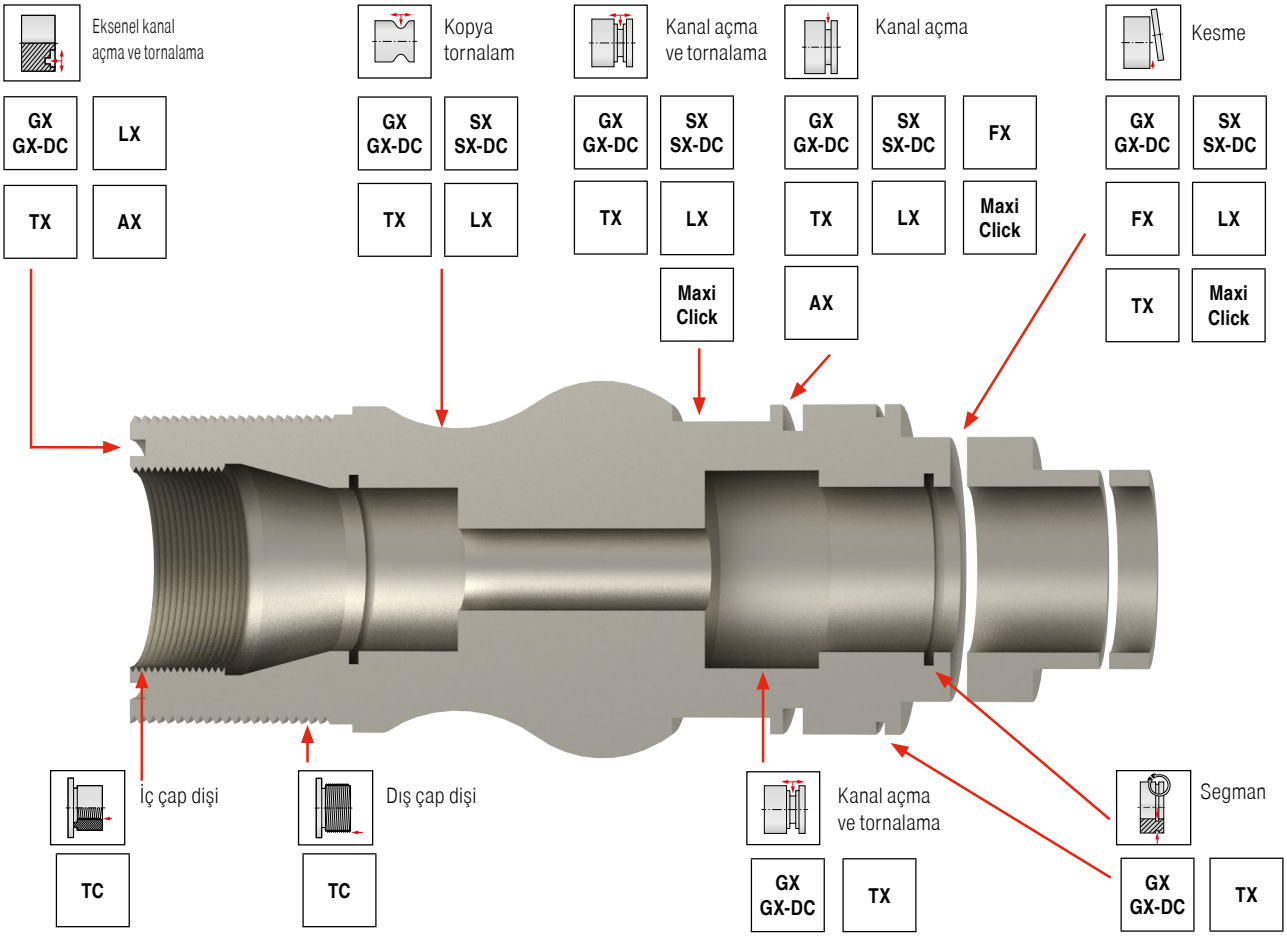

Darbesiz kesme


Değişken kesme derinliği


Darbeli kesme

CTCP325 Karbür çeşidi

Toolfinder – Sistem içeriği



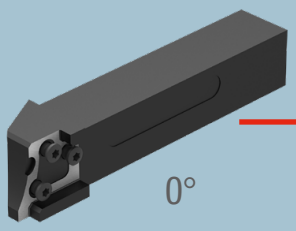
Sistem anlatımı

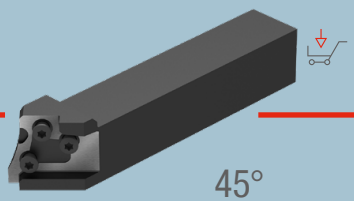
		Sayfa
SX	Tek kesme ağızlı SX kesme sistemi talaş kırma -M3 daha çok yönlü kullanılabilir. Kanal açma, Kesme -F2, -M2, veya -27P SX -M3 ayrıca sizlere kopyalama tornalama hemde talaş kontrolü yüksek tutularak sğlamakta. Bu sayede SX-kesme sistemi çok yönlü bir kesme sisteme oluyor ve kesme ile alakalı tüm işlemeri yapabilmekte. Modular ve Mono sistem olarak mevcut.	210–216
SX-DC	Kendini kanıtlamış tek kesici ağızlı SX kesme sistemimiz artık hedefe yönelik DirectCooling (DC) Dâhilî soğutma sıvısı beslemeli olarak da mevcut. Soğutma sıvısı, biri kesme ucunun üzerinde, diğeri ise altında bulunan, en büyük etkiyi oluşturacak oldukları yere, yani doğrudan kesici ağza, yönlendirilmiş iki soğutma kanalından sevk edilir.	215
FX	Tek ağızlı kesme sistemi çok çeştli özel tasarlanmış talaş geometrisi. Çok normal ve kolay imalattan tutun cok yüksek ve zor şartlardaki üretim için. Modular ve Mono sistem olarak mevcut.	217–222
GX	Iki kesme ağızlı kesme sisteme çok yönlü kullanılabilir kanal açma, kesme, Kesme tornalama ve segman kanal açma için kullanılabilir. GX09, GX16 ve GX24 sistem olarak hem Modular hemde Mono sistem olarak mevcut	223–243
GX-DC	Kanıtlanmış çift kenarlı GX kanal açma sistemimiz artık hedeflenen içten soğutma sıvısı kaynağı DirectCooling (DC) ile de mevcuttur. Soğutucu böylece iki mükemmel soğutma kanallarına sahip. Biri kanal açma ucunun üstünde ve altında bulunur ve tam olarak en büyük etkiye sahip olduğu noktaya, yani doğrudan kesme kenarına yönlendirilir.	233+244
TX	3 kesme ağızlı Sistem kesme, kanal açma, aksiyal kanal açma, radyal kanal açma, kopyalayarak kesme ve ince tornalam. Positiv, talaşlanmış kesme ağızgeometi sayeseinde, çok kaliteli güzel kesme özelliği düşük kesme gücü ile. Çok yönlü hemen hemen her malzemede kullanılabilir. Mono Sistem olarak mevcut.	
LX	Tek kesme ağızlı Sistem çok ekstrem kullanımlar için 8,0 mm genişlikten ve yukarısı.Kıllanımında LX-Sistem sağlam koşullarda. Modular ve Mono sistem olarak mevcut.	
AX	İki kesme ağızlı Aksiyal sistem kanal açma ve kesme cok yüksek hassasiyetle. 3 değişik derinlik sayesinde (5 mm, 10 mm ve 15 mm) her kullanım için sağlam takım mevcuttur	
TC	2 kesme ağızlı diş tornalama sistemi dış ve iç diş açma için. Önemli ayrıcalığı helis açısı düzeltme gerektirmeyen kullanımı veya zor şartlar altında kullanılabilirliği. Modular ve Mono sistem olarak mevcut.	246–253
Maxi Click	5 kesme ağızlı kesme sistemi kanal açma ve kesme için	254–258

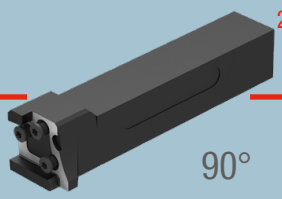
3

Toolfinder – Dış işlem

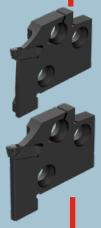
ModularClamp


259
0°


45°


260
90°

GX 09


230
231

GX 16

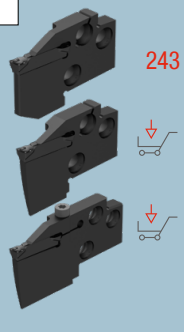

230
231

GX 24

Derin radyal kanal açma kesme ve tornalama

Eksenel kanal açma ve alın tornalama

Derin eksenel kanal açma ve alın tornalama


243

GX 09

Segman kanalı


228
Kesme genişliği
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal açma

Standard

229
CRE = 0,8–1,2 mm

Kanal açma ve tornalama

-F2

223

Standard

224

-M40

225
Kesme genişliği
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Segman kanalı


228
Kesme genişliği
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal açma

Standard

229

-27P

CRE = 0,8–3,0 mm

Kanal açma ve tornalama

-F2

223

Standard

224

-M40

225

-M1

226

-27P

227
Kesme genişliği
CW = 2,0–6,0 mm

GX 24

Radyal, eksenel ve derin eksenel kanal açma, kesme, alın ve dış çap tornalama

-F2

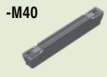
237

-E

238

-M1

239

-M40

240

-M3

241

-27P

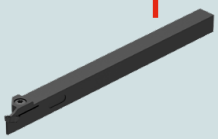
242
Kesme genişliği
CW = 2,0–6,0 mm

-27P

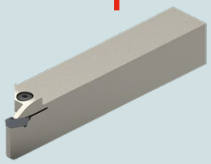
CRE = 1,5–4,0 mm

MonoClamp

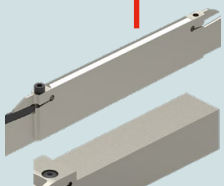
GX 09

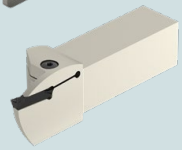

232

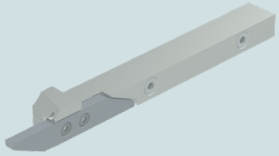
GX 16 - GX-DC


233+234

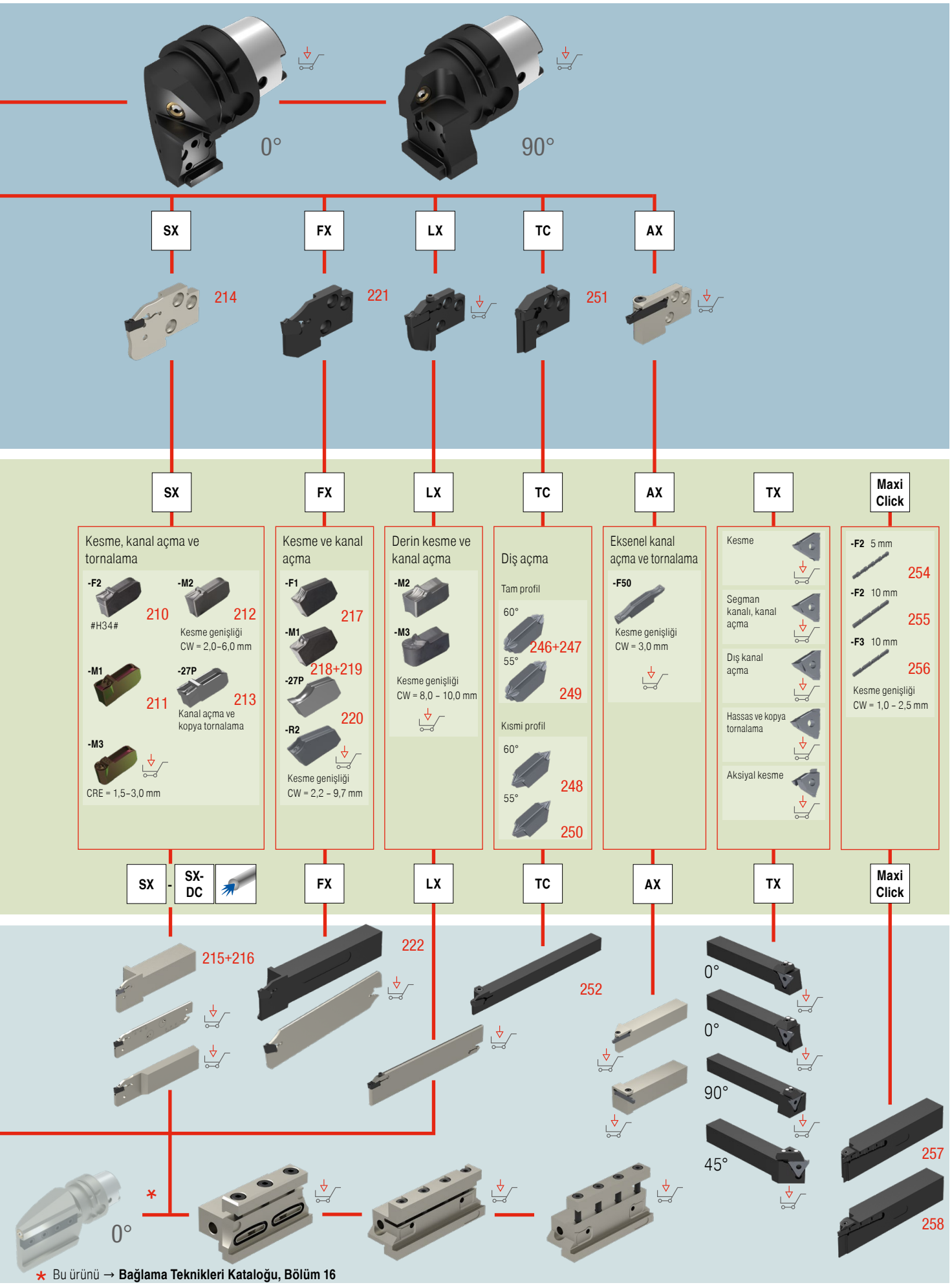
GX 24 - GX-DC


244+245





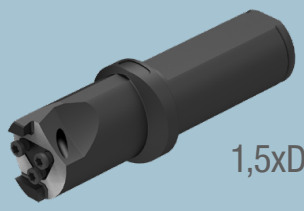
VertiClamp kanal açma sistemi için → **bkz. Bölüm 3 VertiClamp ile tornalama**



* Bu ürünü → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16**

Toolfinder – İç işlem

ModularClamp



1,5xD

GX 09





GX 16





GX 09

Segman kanalı



228

Kesme genişliği
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal açma

Standard

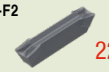


229

CRE = 0,8–1,2 mm

Kanal açma ve tornalama

-F2



223

Standard



224

-M40



225

Kesme genişliği
CW = 2,0–3,5 mm

GX 16

Segman kanalı



228

Kesme genişliği
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal açma

Standard



229

-27P

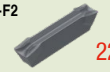


227

CRE = 0,8–3,0 mm

Kanal açma ve tornalama

-F2



223

Standard



224

-M40



225

-M1



226

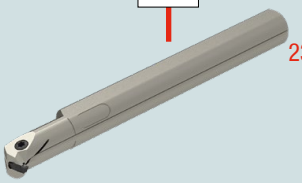
-27P



Kesme genişliği
CW = 2,0–6,0 mm

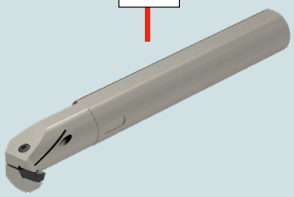
MonoClamp

GX 09

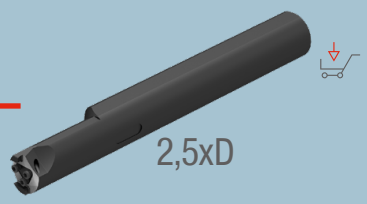


235

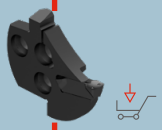
GX 16



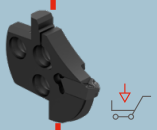
236



GX 24



TC



GX 24

Radyal, eksenel ve derin eksenel kanal açma, kesme, alın ve dış çap tornalama

-M1  239

-M40  240

-E  238

-F2  237

-27P  227

Kesme genişliği
CW = 2,0 - 6,0 mm

-M3  241

-27PF 

CRE = 1,5 - 4,0 mm

TC

Diş açma

Kısmi profil 60°  248

Tam profil 60°  247

Tam profil 55°  249

Kısmi profil 55°  250

TX

Kesme 

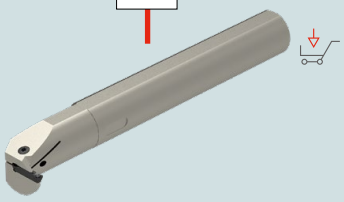
Segman kanalı uç 

dış kanal açma 

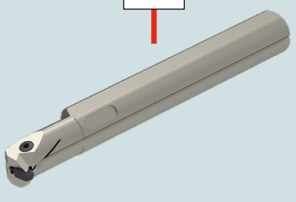
Hassas ve kopya tornalama 

Aksiyal kesme 

GX 24

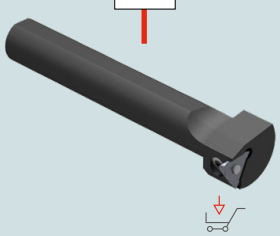


TC



253

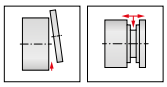
TX



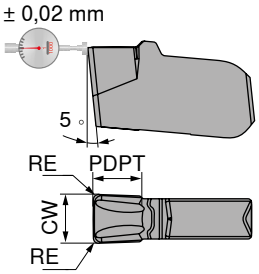
3

Kesici uç SX

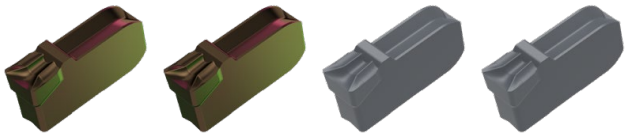
▲ Çok hassas taşlanmış geometri



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTCP335	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Tanımlama	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 346 ...		70 346 ...		70 346 ...		70 346 ...	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2						**822**		**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3		**923**		**523**		**823**		**623**
P						●		●		●		●
M						○		○		●		●
K						●		●				●
N												○
S						○				○		●
H												
O												○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 266

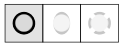
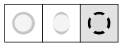
İç işleme	*Dış işleme*	
		
	→ 214	→ 215+216

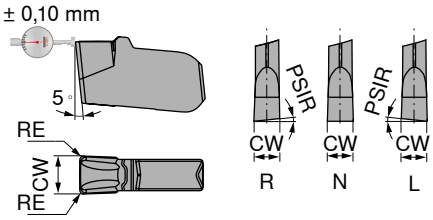
Kesici uç SX

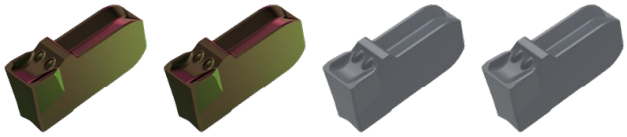
▲ Özel geliştirilmiş negatif kenar pahlı geometri. Sağ, sol ve düz (nötr) tipleri mevcuttur.



F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			





Tanımlama	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için	70 342 ...		70 342 ...		70 342 ...		70 342 ...	
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2								**612**
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	**913**							**613**
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	**922**					**822**		**622**
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	**923**		**523**		**823**			**623**
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2								**602**
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	**903**							**603**

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

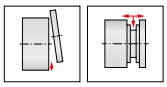
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 267

Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerleme %20–50 azaltılmalıdır!

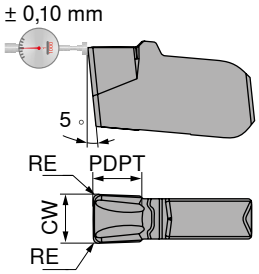
İç işleme	*Dış işleme*						
							
	→ 214	→ 215+216					

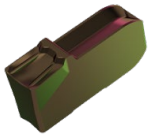
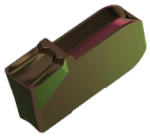
Kesici uç SX

▲ Kesme, kanal açma ve tornalama için çok amaçlı geometri.



F	M	R
		



-M2 CTCP325	-M2 CTCP335	-M2 CTPP345	-M2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			

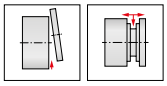
Tanımlama	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...		70 343 ...	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	**922**		**522**		**822**		**622**	
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	**923**		**523**		**823**		**623**	
P					●		●		●		●	
M					○		○		●		●	
K					●		●				●	
N											○	
S					○				○		●	
H												
O											○	

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 266

İç işleme	*Dış işleme*						
							
	→ 214	→ 215+216					

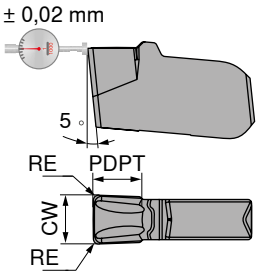
Kesici uç SX

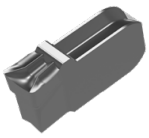
▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
▲ Özellikle alüminyum ve diğer yumuşak ve uzun talaş veren demir dışı metaller için



F	M	R
		

-27P
H216T





70 349 ...

Tanımlama	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	**122**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	**123**

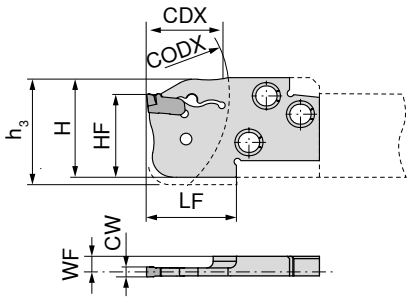
P	
M	
K	●
N	●
S	o
H	
O	o

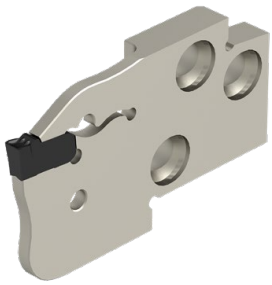
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 266

İç işleme	*Dış işleme*						
							
	→ 214	→ 215+216					

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü SX

▲ kesme, kanal açma ve finiş tornalama için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

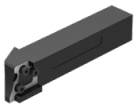
Tanımlama	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h_3 mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
										70 897 ...	70 896 ...
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120	120



Ejektör-SX

Yedek parçalar İlgili kanal ucu		
		70 950 ...
SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836



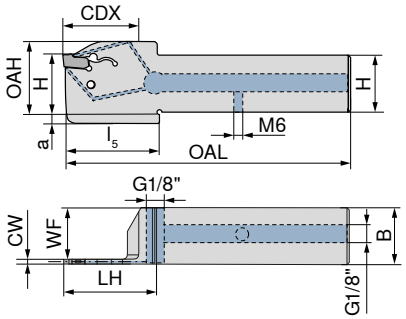


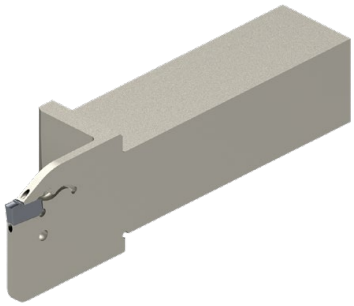
→ 210–213 → 259

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX-DC







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol 70 847 ...	sağ 70 847 ...
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	**21201**	**21200**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	**21601**	**21600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	**22001**	**22000**
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	**32001**	**32000**



Ejektör-SX **70 950 ...**

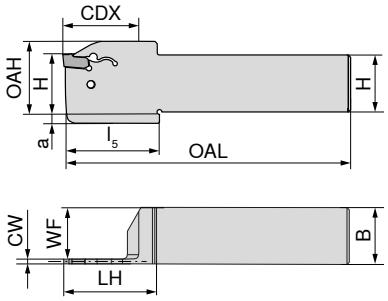
Yedek parçalar İlgili kanal ucu		
SX .2..	SX 2-3	**836**
SX .3..	SX 2-3	**836**

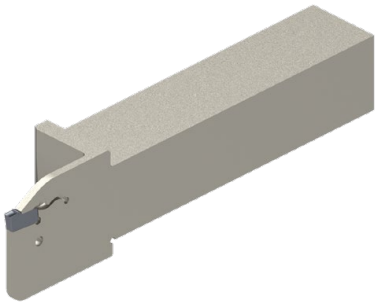


→ 210–213

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol 70 846 ...	sağ 70 846 ...
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	**21201**	**21200**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	**21601**	**21600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	**22001**	**22000**
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	**32001**	**32000**



Ejektör-SX

Yedek parçalar İlgili kanal ucu		70 950 ...
SX .2..	SX 2-3	**836**
SX .3..	SX 2-3	**836**

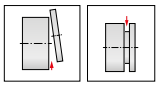


→ 210–213

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

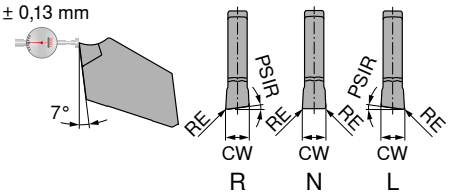
Kesici uç FX

- Düşük kesme kuvveti ile mükemmel kesme geometrisi
- Düşük ilerleme değerlerinde bile çok iyi talaş kontrolu
- Düşük talaş yapışma eğilimi



F	M	R

-F1 CTCP325	-F1 CTPP345	-F1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN





Tanımlama	IH	CW -0.1 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için	70 331 ...	70 331 ...	70 331 ...
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		**847**	**647**
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		**851**	**651**
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		**855**	
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	**998**	**848**	**648**
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	**902**	**852**	**652**
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	**906**	**856**	**656**
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		**849**	**649**
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		**853**	**653**
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		**857**	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

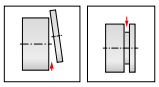
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 268

Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20–50 azaltın!

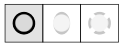
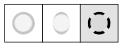
İç işleme	*Dış işleme*							
								
		→ 221	→ 222					

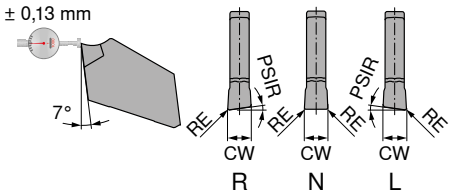
Kesici uç FX

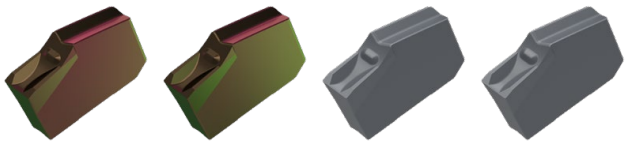
▲ ince versiyon



F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			





Tanımlama	IH	CW -0,1 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için	70 330 ...		70 330 ...		70 330 ...		70 330 ...	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2				550		800		600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2		902		552		802		602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2				554		804		604
P							●		●		●		●
M							○		○		●		●
K							●		●				●
N													○
S							○				○		●
H													
O													○

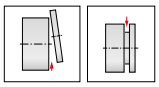
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 268

Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20–50 azaltın!

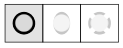
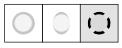
İç işleme	*Dış işleme*						
							
	→ 221	→ 222					

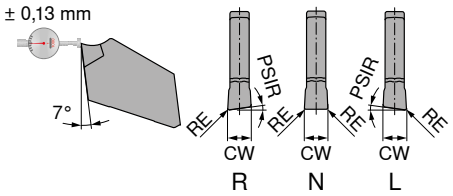
Kesici uç FX

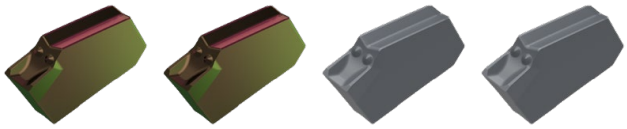
▲ geniş türü



F	M	R
		

-M1 CTCP325	-M1 CTCP335	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			





Tanımlama	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için	70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...		70 332 ...	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	**900**		**550**		**800**		**600**	
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	**902**		**552**		**802**		**602**	
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	**904**		**554**		**804**		**604**	
P						●		●		●		●	
M						○		○		●		●	
K						●		●				●	
N												○	
S						○				○		●	
H													
O												○	

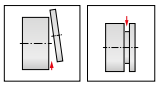
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 268

Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20–50 azaltın!

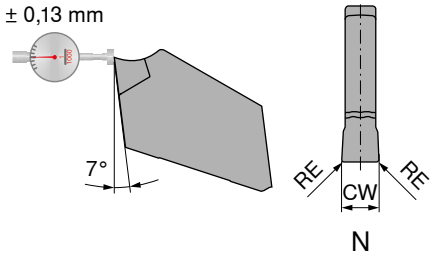
İç işleme	*Dış işleme*						
							
	→ 221	→ 222					

Kesici uç FX

▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
▲ Düşük talaş yapışma eğilimi

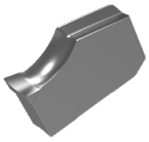


F	M	R
		



-27P
H216T





70 334 ...

Tanımlama	IH	CW $_{-0,1}$ mm	RE $_{+/-0,05}$ mm	tutucu için	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	**650**
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	**652**

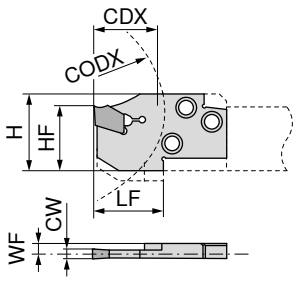
P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

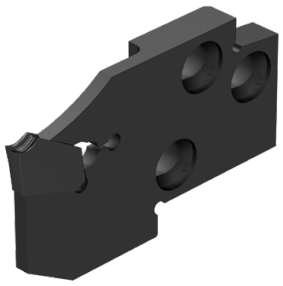
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 268

İç işleme		*Dış işleme*						
								
		→ 221	→ 222					

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü, FX kısa/uzun

▲ Kesme ve kanal açma için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol	sağ
									70 876 ...	70 875 ...
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	020	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	120	120

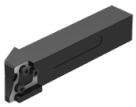


Anahtar

70 950 ...

Yedek parçalar İlgili kanal ucu	
FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376





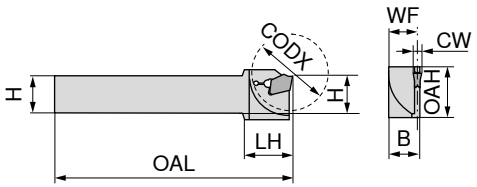
→ 217-220 → 259+260

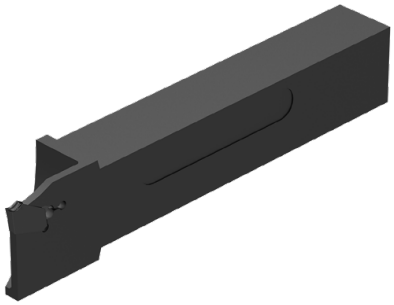
3

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler FX

Teslimat kapsamı:

Lama ve anahtar





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 837 ...	sağ 70 836 ...
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..	**101**	**101**
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**102**	**102**
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**103**	**103**
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..	**104**	**104**
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..	**105**	**105**
XLCF R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..	**106**	**106**
XLCF R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..	**107**	**107**



Anahtar

70 950 ...

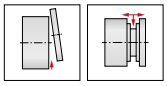
Yedek parçalar İlgili kanal ucu	
FX 2.2 ..	**375**
FX 3.1 ..	**376**



→ 217-220

Kesici uç GX 09/16

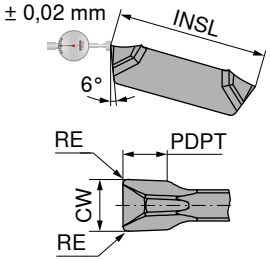
▲ Çevresel olarak taşlanmış uç
▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.



F	M	R

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN





70 360 ...

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	**600**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	**602**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	**604**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	**652**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme



→ 235+236

Dış işleme



→ 230+231

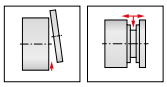


→ 232

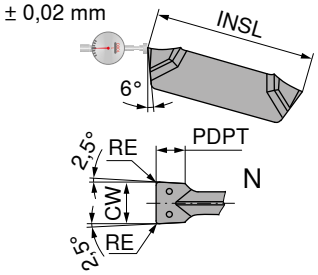
3

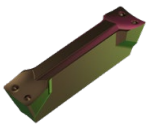
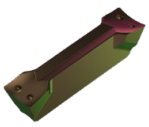
Kesici uç GX 09/16 – Standart

▲ İnce kesitli parçaları kesmek için de uygundur.



F	M	R
		



CTCP325	CTCP335	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...		70 350 ...		70 350 ...	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	**984**				**634**	
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	**988**				**638**	
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	**992**				**642**	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	**900**		**500**		**600**	
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	**904**		**504**		**604**	
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	**908**		**508**		**608**	
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	**910**					
P						●		●		●	
M						○		○		●	
K						●		●		●	
N										○	
S						○				●	
H											
O										○	

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme



→ 235+236

Dış işleme



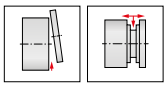
→ 230+231



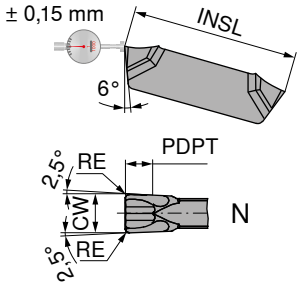
→ 232

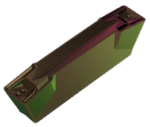
Kesici uç GX 09/16

▲ Çok iyi talaş kontrolü



F	M	R
		



-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 351 ...	70 351 ...	70 351 ...
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	**986**	**886**	**686**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	**994**	**894**	**694**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	**902**	**802**	**602**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	**910**	**810**	**610**
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme



→ 235+236

Dış işleme



→ 230+231



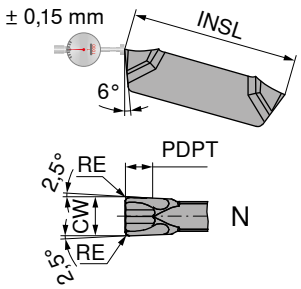
→ 232

Kesici uç GX 16

▲ Çok iyi talaş kontrolu



F	M	R
		



-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 362 ...		70 362 ...		70 362 ...	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1			**800**		**600**	
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	**902**		**802**		**602**	
P						●		●		●	
M						○		●		●	
K						●				●	
N										○	
S						○		○		●	
H											
O										○	

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 263

İç işleme



→ 236

Dış işleme



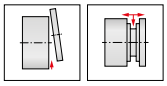
→ 230+231



→ 232

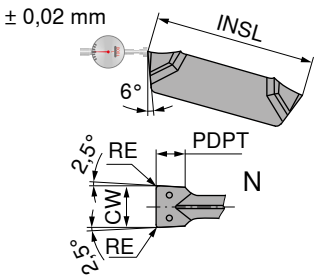
Kesici uç GX 16

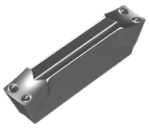
▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
▲ Çevresel olarak taşlanmış



F	M	R
		

-27P
H216T





70 350 ...

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	**658**

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme



→ 236

Dış işleme



→ 230+231

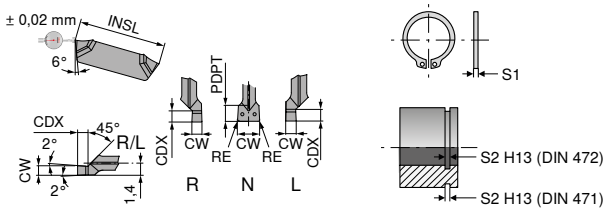


→ 232

Segman kanalı için uç GX 09/16 – standart



F	M	R





Tanımlama	IH	INSL mm	s_1 mm	s_2 mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	CDX mm	PDPT mm	tutucu için	70 352 ...	70 352 ...
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2	GX 09-2	698	
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3	GX 16-2	626	
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1		670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1		672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1		674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										○	○
S										●	●
H											
O										○	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

Dikkat - Sadece delik kanal açma işlemlerinde kullanılır:
Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri
Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

İç işleme



→ 235+236

Dış işleme



→ 230+231

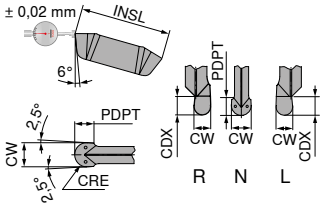


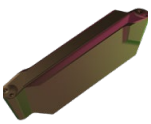
→ 232

Radyus kanal açma ucu GX 09/16



F	M	R
		



CTCP325	CTCP325	CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	IH	INSL mm	CW +/-0,02 mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	tutucu için	70 354 ...		70 354 ...		70 354 ...	
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	**988**					
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	**912**					
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	**916**					
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	**920**					
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			**992**			
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			**996**			
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			**924**		**624**	
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1	**984**					
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	**900**					
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	**904**					
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	**908**					
P								●		●		●	
M								○		○		●	
K								●		●		●	
N												○	
S								○		○		●	
H													
O												○	

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 263

Dikkat - Sadece delik kanal açma işlemlerinde kullanılır:
Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri
Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

İç işleme



→ 235+236

Dış işleme



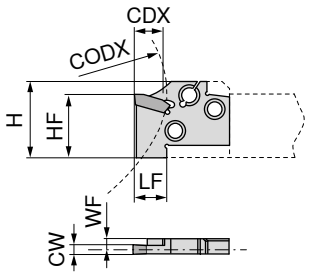
→ 230+231

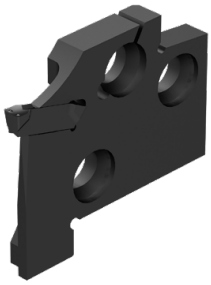


→ 232

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Segman kanalları ≤ 2,75 mm
- ▲ Radyus kanalları ≤ 1,2 mm için
- ▲ Dış kanal açma için

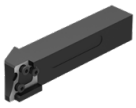




Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

									sol	sağ
									70 871 ...	**70 870 ...**
Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu		
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	**112**	**112**
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	**116**	**116**
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	**120**	**120**

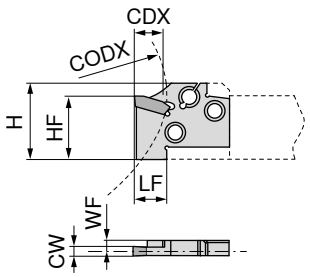




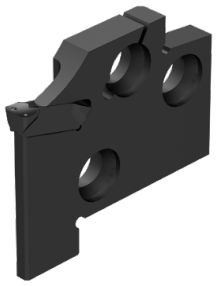
→ 223–229 → 259+260

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- Kanal açma ve tornalama için
- ≤ 5,25 mm segman kanalları için
- ≤ 2,5 mm ye kadar radyus kanallar için
- Dış kanal açmak için

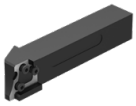


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



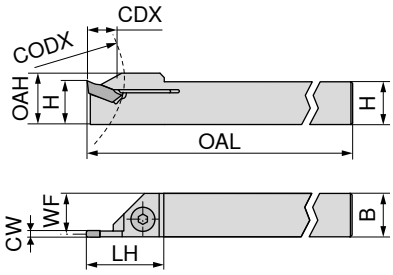
Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 866 ...	sağ 70 865 ...
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	**012**	**012**
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	**112**	**112**
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	**016**	**016**
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	**116**	**116**
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	**020**	**020**
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	**120**	**120**

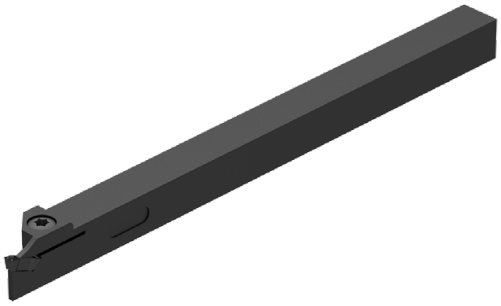




→ 223-229 → 259+260

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 09

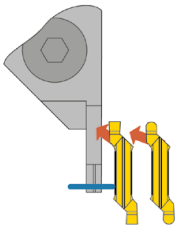




Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ
											70 863 ...	**70 862 ...**
Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu		
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	**010**	**010**

Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.




D-Anahtar


Sıkma vidası

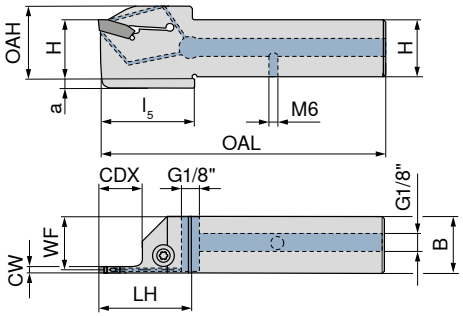
			80 950 ...		**70 950 ...**
Yedek parçalar İlgili kanal ucu					
GX 09 ..	T15	**113**	M4x11	**442**

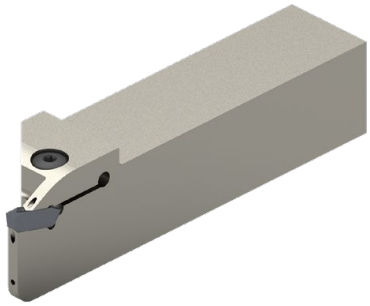


→ 223-229

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 16

Direct Cooling





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW sol 70 842 ...	NEW sağ 70 842 ...
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	**21601**	**21600**
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	**22001**	**22000**
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	**32001**	**32000**

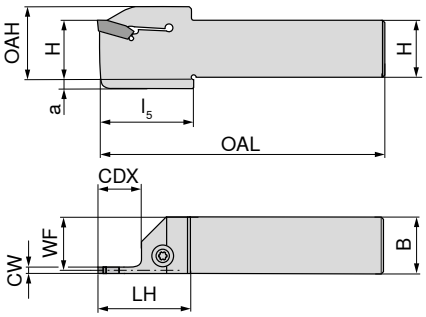
D-Anahtar **80 950 ...**

Yedek parçalar İlgili kanal ucu		
GX 16-1 E2..	T15 - IP	**128**
GX 16-2 E3..	T15 - IP	**128**

Uygun değiştirilebilir uçlar ve kesme verileri için bkz. Talaşlı imalat takımları kataloğu **Bölüm 11 Kanal açma takımları**

3

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 16





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW sol 70 843 ...	NEW sağ 70 843 ...
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	**21201**	**21200**
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	**31201**	**31200**
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	**21601**	**21600**
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	**22001**	**22000**
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	**32001**	**32000**

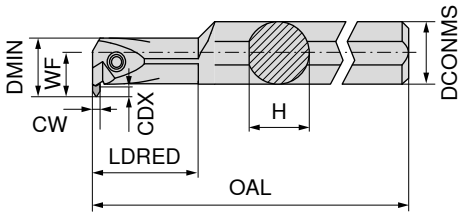


D-Anahtar

Yedek parçalar İlgili kanal ucu	80 950 ...
GX 16-1 E2..	T15 - IP **128**
GX 16-2 E3..	T15 - IP **128**

Uygun değiştirilebilir uçlar ve kesme verileri için bkz. Talaşlı imalat takımları kataloğu **Bölüm 11 Kanal açma takımları**

MonoClamp – Radyal monoblok delik katerleri GX 09



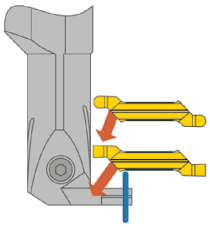


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol 70 859 ...	sağ 70 858 ...
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..	**012**	**012**

Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.




D-Anahtar


Sıkma vidası

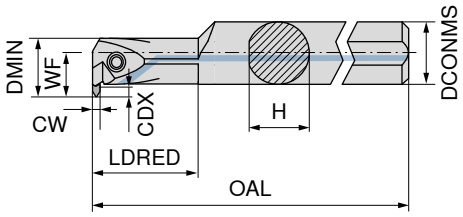
Yedek parçalar İlgili kanal ucu		80 950 ...		70 950 ...
GX 09 ..	T15	**113**	M3,5x12,5	**441**



→ 223-229

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 16





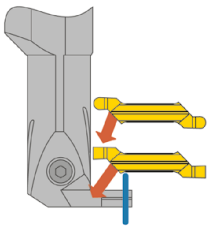


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol 70 893 ...	sağ 70 892 ...
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	**516**	**516**
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	**616**	**616**
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	**620**	**620**

Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.




D-Anahtar


Sıkma vidası

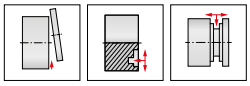
Yedek parçalar İlgili kanal ucu	D-Anahtar	80 950 ...	Sıkma vidası	70 950 ...
GX 16-1	T15	**113**	M4x14	**403**
GX 16-2	T15	**113**	M4x14	**403**



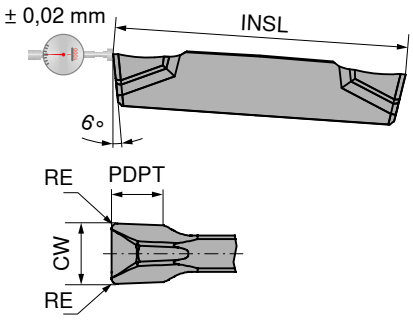
→ 223–229

Kesici uç GX 24

▲ Çevresel olarak taşlanmış uç
▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.



F	M	R



-F2 CTCP325	-F2 CTPP345	-F2 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



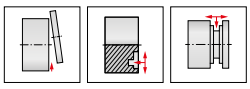
Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	**962**	**862**	**662**
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2		**864**	
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

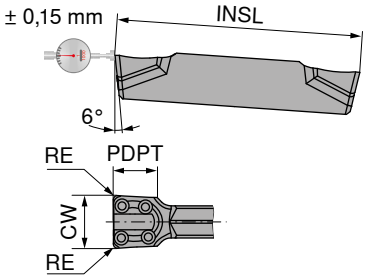
İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

3

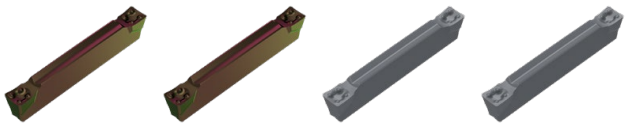
Kesici uç GX 24



F	M	R



-E CTCP325	-E CTCP335	-E CTPP345	-E CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	**932**	**532**	**832**	**632**
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

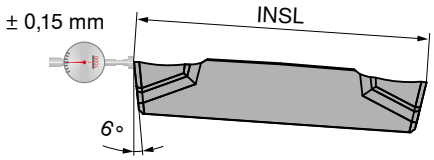
İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

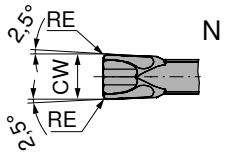
Kesici uç GX 24

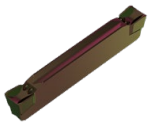
▲ Çok iyi talaş kontrolu



F	M	R
		





-M1 CTCP325	-M1 CTPP345	-M1 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	tutucu için	70 363 ...		70 363 ...		70 363 ...	
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1		**900**		**800**		**600**
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2		**902**		**802**		**602**
P						●		●		●
M						○		●		●
K						●				●
N										○
S						○		○		●
H										
O										○

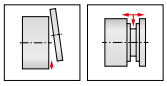
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 263

İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

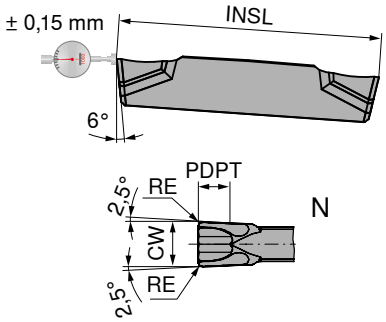
3

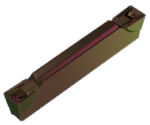
Kesici uç GX 24

▲ Çok iyi talaş kontrolü



F	M	R
		



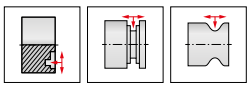
-M40 CTCP325	-M40 CTPP345	-M40 CTP1340
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	70 364 ... 900	70 364 ... 800	70 364 ... 600
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2			
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

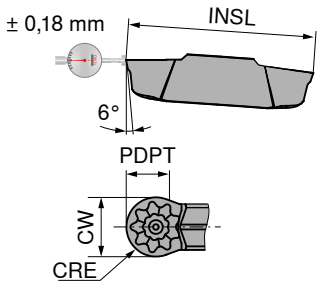
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

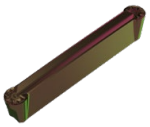
Radyus kanal açma ucu GX 24

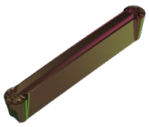


F	M	R



-M3 CTCP325	-M3 CTCP335
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN





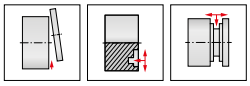
Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 354 ... 952	70 354 ... 552
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2		
P						●	●
M						○	○
K						●	●
N							
S						○	
H							
O							

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 263

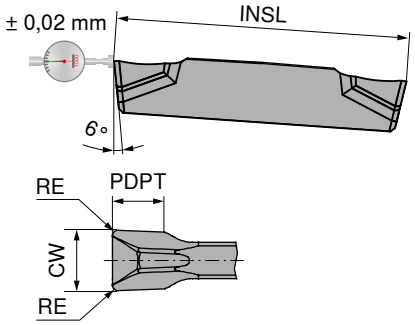
İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

Kesici uç GX 24

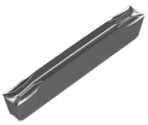
▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
▲ Çevresel olarak taşlanmış



F	M	R
		



-27P
H216T



70 350 ...

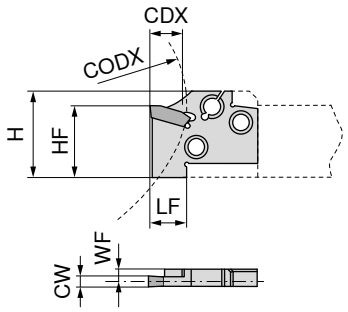
Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	**682**
P						
M						
K						●
N						●
S						○
H						
O						○

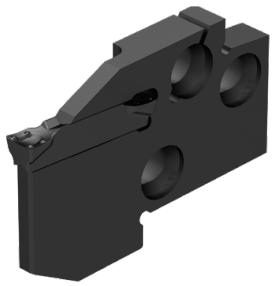
→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 262

İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 243

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 24

▲ Derin radyal kesme ve kanal açma için
▲ Tornalama için

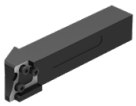




Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

									sol	sağ
									70 868 ...	70 867 ...
Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu		
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	**020**	**020**
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	**120**	**120**



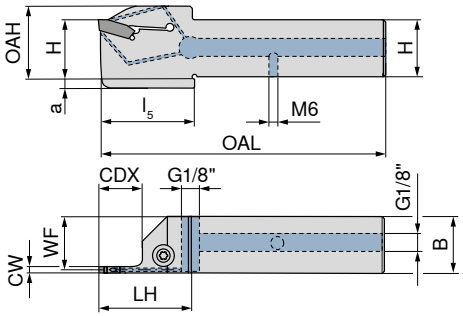


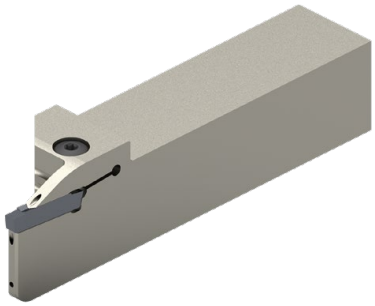
→ 237–242 → 259+260

3

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 24

Direct Cooling





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW sol 70 844 ...	NEW sağ 70 844 ...
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	**21601**	**21600**
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40			21	GX 24-1 E2..	**22001**	**22000**
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40			21	GX 24-2 E3..	**32001**	**32000**

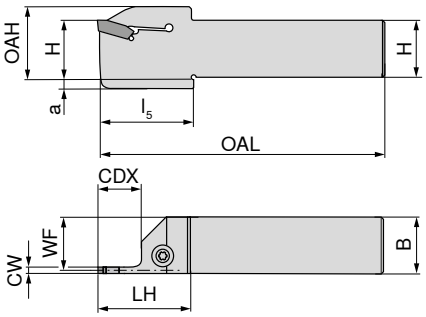


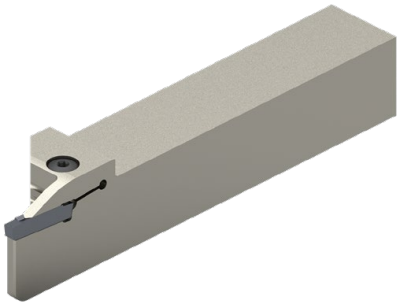
D-Anahtar

Yedek parçalar İlgili kanal ucu		80 950 ...
GX 24-1 E2..	T15 - IP	**128**
GX 24-2 E3..	T15 - IP	**128**

Uygun değiştirilebilir uçlar ve kesme verileri için bkz. Talaşlı imalat takımları kataloğu **Bölüm 11 Kanal açma takımları**

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 24





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW sol 70 845 ...	NEW sağ 70 845 ...
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	**21601**	**21600**
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	**31601**	**31600**
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40			21	GX 24-1 E2..	**22001**	**22000**
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40			21	GX 24-2 E3..	**32001**	**32000**



D-Anahtar

80 950 ...

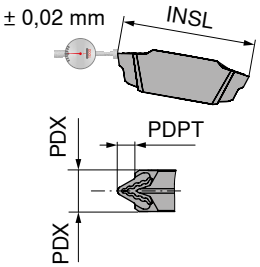
Yedek parçalar İlgili kanal ucu		
GX 24-1 E2..	T15 - IP	**128**
GX 24-2 E3..	T15 - IP	**128**

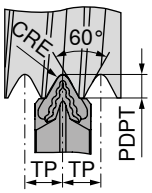
Uygun değiştirilebilir uçlar ve kesme verileri için bkz. Talaşlı imalat takımları kataloğu **Bölüm 11 Kanal açma takımları**

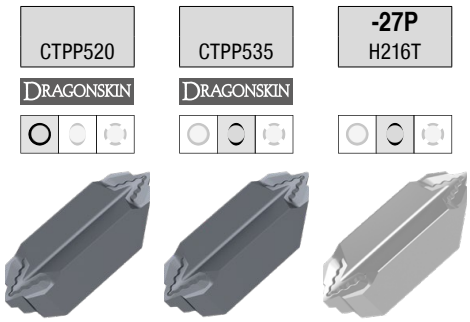
TC Diş açma uçları, tam profil – Dış çap için



F	M	R
		







Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 357 ...		70 357 ...		70 357 ...	
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1		**010**		**110**		**610**
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1		**012**		**112**		**612**
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1		**014**		**114**		**614**
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1		**016**		**116**		**616**
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1		**018**		**118**		**618**
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2		**030**		**130**		**630**
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2		**032**		**132**		**632**
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2		**034**		**134**		**634**
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2		**036**		**136**		**636**
P									●		●		
M									●		●		
K									●		●		●
N													●
S									○		●		
H									○				
O													○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 269

İç işleme

Dış işleme



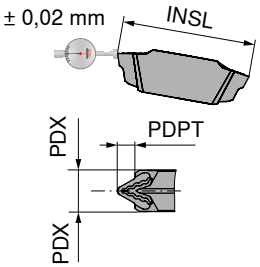


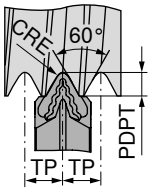
→ 251
→ 252

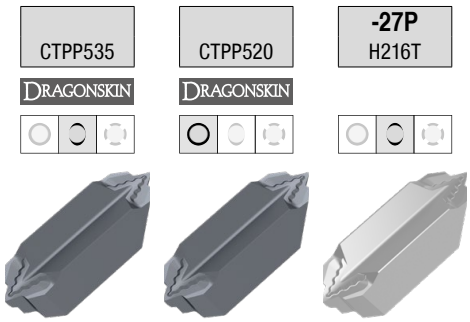
TC Diş açma uçları, tam profil – İç çap için



F	M	R
		







Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 358 ...		70 358 ...		70 358 ...	
TC 16-1 I 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	**114**		**014**			
TC 16-1 I 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1			**016**			
TC 16-1 I 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	**118**		**018**			**618**
TC 16-2 I 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2			**030**			
TC 16-2 I 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	**132**		**032**			
TC 16-2 I 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	**136**		**036**			**636**
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●			●
N													●
S								●		○			
H										○			
O													○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 269

İç işleme *Dış işleme*

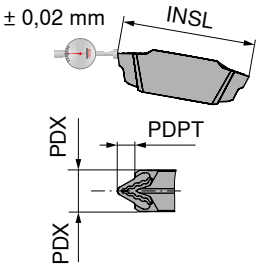


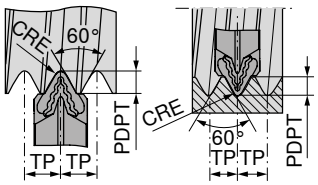
→ 253

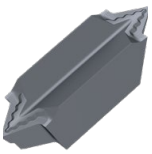
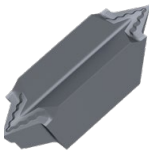
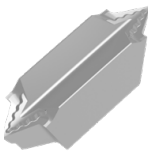
TC Diş açma uçları, kısmi profil



F	M	R
		





CTPP535	CTPP520	-27P H216T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
		

Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 355 ...		70 355 ...		70 355 ...	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	**110**		**010**		**610**	
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	**132**		**032**		**632**	
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	**130**		**030**		**630**	
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●		●	
N												●	
S								●		○			
H										○			
O												○	

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 269

İç işleme



→ 253

Dış işleme



→ 251

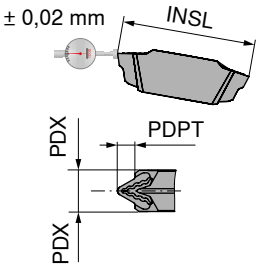


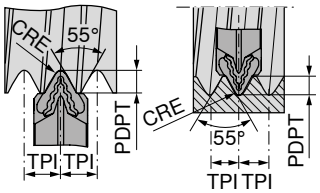
→ 252

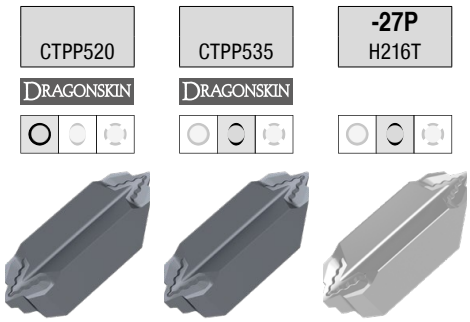
TC Diş açma uçları, tam profil



F	M	R
		







Tanımlama	Ölçü	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 359 ...		70 359 ...		70 359 ...	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	**010**		**110**			
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	**016**					
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	**018**		**118**			**618**
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/I.. R/L TC 16-1	**022**					
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	**030**		**130**			**630**
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/I.. R/L/N TC 16-2			**132**			
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/I.. R/L/N TC 16-2	**034**		**134**			**634**
P								●		●			
M								●		●			
K								●		●			●
N													●
S								○		●			
H								○					
O													○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 269

İç işleme



→ 253

Dış işleme



→ 251

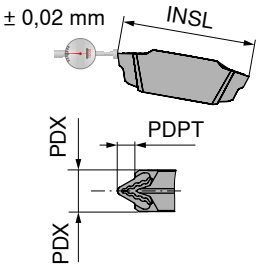


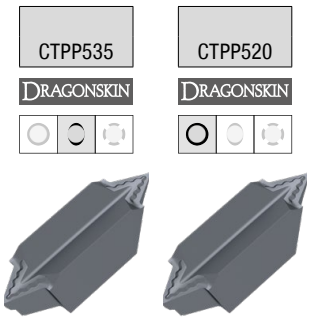
→ 252

TC Diş açma uçları, kısmi profil



F	M	R
		





Tanımlama	Ölçü	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 356 ...		70 356 ...	
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	**110**			**010**
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	**132**			**032**
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	**130**			**030**

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

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 269

İç işleme



→ 253

Dış işleme

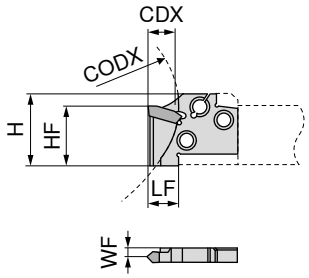


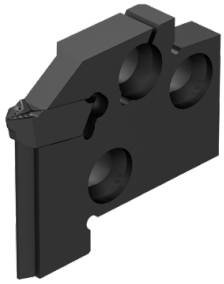
→ 251



→ 252

ModularClamp MSS – TC diş açma modülü – Dış çap

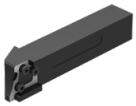




Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

										sol		nötr		sağ	
										70 872 ...		70 872 ...		70 872 ...	
Tanımlama	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu						
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...		**120**				**020**
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...				**220**		

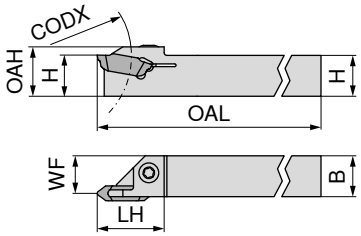


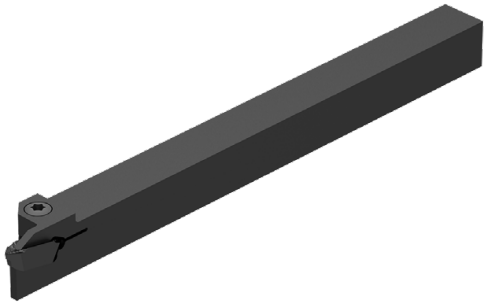


→ 246–250 → 259+260

3

MonoClamp – Mono katerleri TC – Dış çapa diş açmak için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ
											70 883 ...	**70 882 ...**
Tanımlama	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	İlgili kanal ucu		
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	**012**	**012**


D-Anahtar

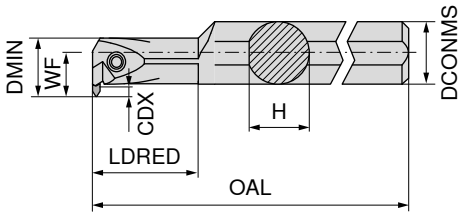

Sıkma vidası

		80 950 ...		**70 950 ...**
Yedek parçalar **İlgili kanal ucu**				
TC16-1/2..	T15	**113**	M4x11	**442**



→ 246–250

MonoClamp – Mono delik kanal katerleri TC – İç çapa diş açmak için





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	sol 70 857 ...		sağ 70 856 ...	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..		**016**		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..		**020**		**020**


D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...	
70 857 016	T15	**113**	M4x14		**403**
70 857 020 / 70 856 020			M5x18		**404**

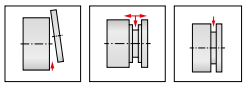


→ 246–250

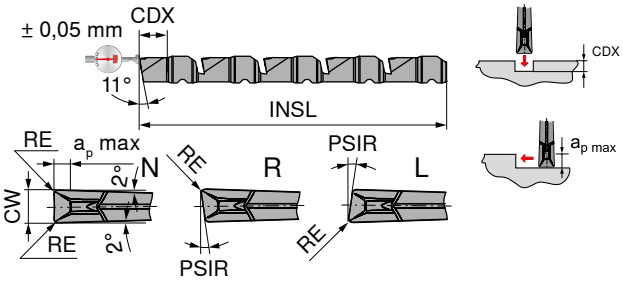
3

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 5 mm

▲ 5 Uç bir arada

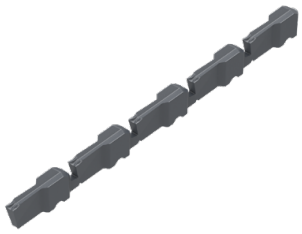


F	M	R



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN

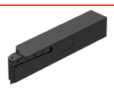


70 338 ...

Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\ maks}$ mm	CDX mm	tutucu için	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**250**
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**260**
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	**210**
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	**220**
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**230**
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	**240**

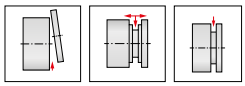
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 265

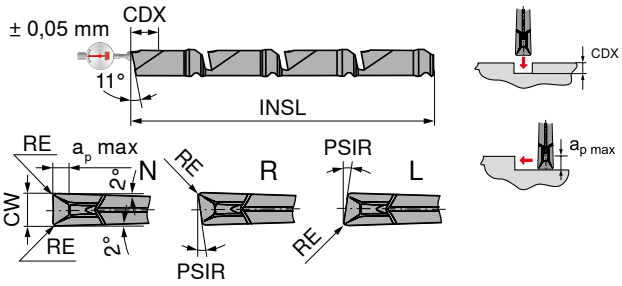
İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 257

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 10 mm

▲ 4 Uç bir arada



F	M	R



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 339 ...

Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	$a_{p\ maks}$ mm	CDX mm	tutucu için	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**270**
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**280**
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**290**
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	**210**
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	**220**
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	**230**
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**240**
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**250**
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	**260**

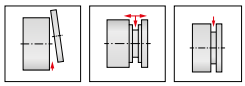
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 265

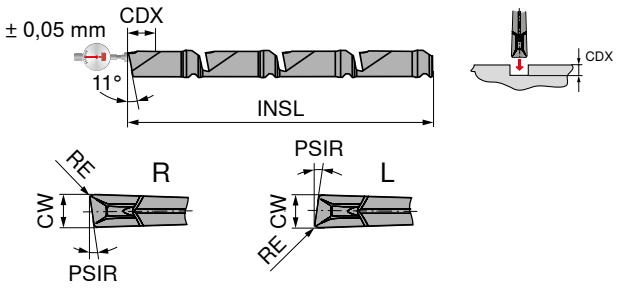
İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 258

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 10 mm

▲ 4 Uç bir arada



F	M	R



-F3
CTP1340

DRAGONSKIN



70 340 ...

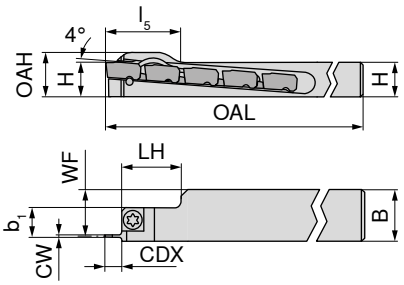
Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	tutucu için	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**270**
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**280**
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**290**
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**240**
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**250**
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	**260**

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 261
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 265

İç işleme	*Dış işleme*
	
	→ 258

MaxiClick – Kater – Kesme derinliği 5 mm





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol		sağ	
											70 873 ...		**70 873 ...**	
Tanımlama	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	İlgili kanal ucu				
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05		**210**		**110**
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05		**212**		**112**
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05		**216**		**116**
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05		**220**		**120**


T-Anahtar


Sıkma vidası

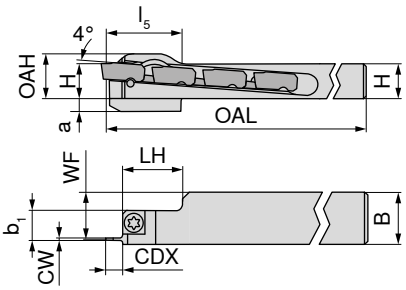
		70 950 ...			**70 950 ...**
Yedek parçalar İlgili kanal ucu					
MC 05	T15	**738**		M4x11	**174**

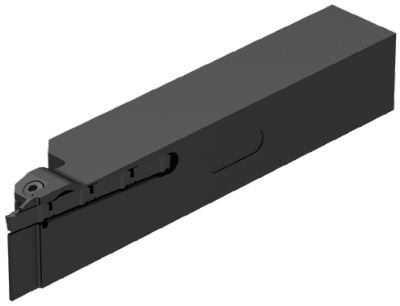


→ 254

3

MaxiClick – Kater – Kesme derinliği 10 mm





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

												sol		sağ	
												70 874 ...		**70 874 ...**	
Tanımlama	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	İlgili kanal ucu				
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	**210**		**110**	
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	**410**	1)	**310**	1)
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	**212**		**112**	
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	**412**	1)	**312**	1)
MC 10 R -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10			**116**	
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	**220**		**120**	

1) -S = güçlendirilmiş versiyon



T-Anahtar



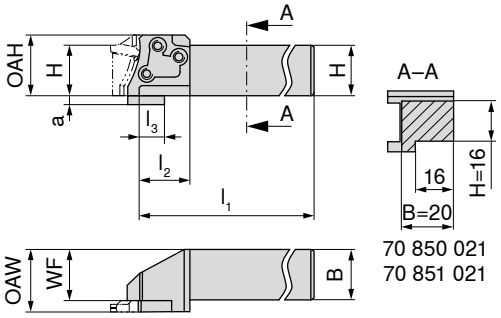
Sıkma vidası

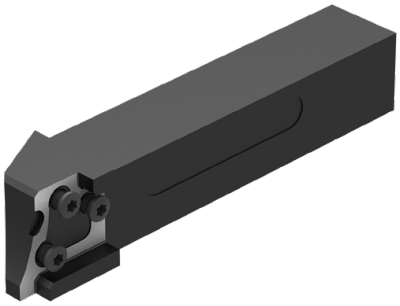
														70 950 ...				**70 950 ...**	
Yedek parçalar İlgili kanal ucu																			
MC 10														T15	**738**			M4x11	**174**



→ 255+256

ModularClamp MSS – 0° Katerler





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

									sol	sağ
									70 851 ...	70 850 ...
Tanımlama	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l_1 mm	l_2 mm	İlgili modül		
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	**012**	**012**
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	**016**	**016**
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	**021** [1]	**021** [1]
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	**020**	**020**

1) A-A kesitine bakınız.


D-Anahtar


Sıkma vidası

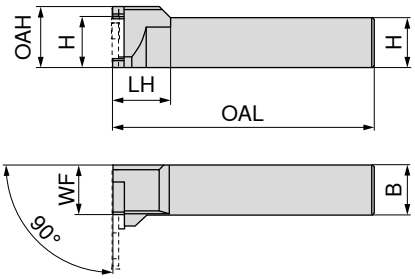
		80 950 ...		**70 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu				
70 851 012 / 70 850 012	T08	**110**	M2,5x10	**440**
70 851 016 / 70 850 016	T15	**113**	M3,5x12,5	**441**
70 851 021 / 70 850 021	T15	**113**	M4x14	**403**
70 851 020 / 70 850 020	T15	**113**	M4x14	**403**

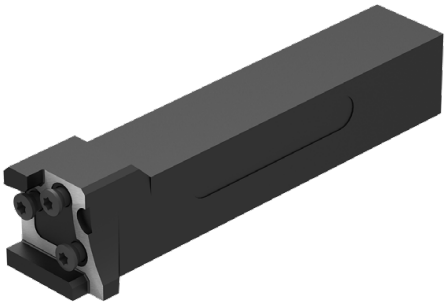
Modül kapsamı



→ 206+207

ModularClamp MSS – 90° Katerler





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	İlgili modül	sol 70 855 ...	sağ 70 854 ...
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...	**020**	**020**

Sağ kater için → sadece sol modül
Sol kater için → sadece sağ modül

Yedek parçalar için Ürün kodu		D-Anahtar 80 950 ...		Sıkma vidası 70 950 ...	
70 855 020 / 70 854 020		T15	**113**	M4x14	**403**

Modül kapsamı



→ 206+207

Kesme verileri kanal açma katerleri GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN CTCP325	DRAGONSKIN CTCP335	DRAGONSKIN CTPP345	DRAGONSKIN CTPP520	DRAGONSKIN CTPP535	DRAGONSKIN CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
İçinde-kiler	v_c m/min.							
P.1.1	**220**	**184**	**135**	**236**	**180**	**177**		
P.1.2	**194**	**160**	**119**	**204**	**152**	**149**		
P.1.3	**171**	**138**	**105**	**174**	**126**	**123**		
P.1.4	**163**	**131**	**100**	**165**	**118**	**115**		
P.1.5	**151**	**120**	**93**	**150**	**105**	**102**		
P.2.1	**198**	**164**	**122**	**209**	**157**	**153**		
P.2.2	**161**	**129**	**99**	**162**	**116**	**112**		
P.2.3	**151**	**120**	**93**	**150**	**105**	**102**		
P.2.4	**121**	**92**	**74**	**113**	**73**	**70**		
P.3.1	**149**	**127**	**101**	**185**	**119**	**112**		
P.3.2	**96**	**89**	**80**	**131**	**88**	**76**		
P.3.3	**44**	**51**	**59**	**76**	**58**	**39**		
P.4.1	**149**	**127**	**101**	**185**	**119**	**112**		
P.4.2	**123**	**108**	**90**	**158**	**103**	**94**		
M.1.1	149	127	**101**	**185**	**119**	**112**		
M.2.1	96	89	**80**	**131**	**88**	**76**		
M.3.1	133	116	**94**	**169**	**109**	**102**		
K.1.1	**170**	**135**		**140**	**165**	**150**	**140**	**140**
K.1.2	**150**	**115**		**115**	**150**	**125**	**115**	**115**
K.2.1	**160**	**130**		**180**	**145**	**140**	**150**	**150**
K.2.2	**145**	**105**		**115**	**155**	**120**	**110**	**110**
K.3.1	**210**	**150**		**130**	**190**	**170**	**170**	**170**
K.3.2	**140**	**115**		**110**	**145**	**120**	**140**	**140**
N.1.1						300	**400**	**450**
N.1.2						200	**100**	**450**
N.2.1						300	**450**	**300**
N.2.2						200	**450**	**300**
N.2.3						150	**500**	**225**
N.3.1						300	**425**	**190**
N.3.2						300	**400**	**290**
N.3.3						200	**275**	**290**
N.4.1						200	**225**	**290**
S.1.1	35			40	**30**	**35**	38	
S.1.2	30		30	30	**25**	**30**	28	
S.2.1	20		25	20	**15**	**20**	28	
S.2.2	15			15	**15**	**15**	24	
S.2.3	15			18	**15**	**15**	20	
S.3.1				125	**85**	**85**	90	
S.3.2				50	**35**	**40**	55	
S.3.3				35	**25**	**30**	40	
H.1.1				30				
H.1.2				25				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				25				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
O.2.2								
O.3.1								

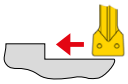
Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

3

GX- kesme verileri ve ilerleme

GX Standart/ GX-E

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

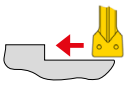


	Kesme derinliği a_p mm							
GX Standart/ GX-E	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**GX Standart/ GX-E**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev							İlerleme mm/dev
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10				0,05–0,20
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12			0,10–0,25
4	0,10–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,25
5	0,10–0,25	0,10–0,25	0,07–0,25	0,07–0,25	0,07–0,22	0,07–0,20		0,10–0,30
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,22	0,15–0,35

Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-F2

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

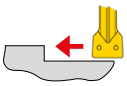


	Kesme derinliği a_p mm									
GX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**	**GX-F2**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev									İlerleme mm/dev
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10						0,05–0,15
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12				0,075–0,20
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15			0,10–0,25
5	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,17	0,07–0,15		0,10–0,30
6	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,23	0,10–0,19	0,10–0,15	0,15–0,325

Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-M40

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

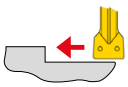


	Kesme derinliği a_p mm								
GX-M40	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-M40**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev								İlerleme mm/dev
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15					0,05–0,15
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17				0,075–0,20
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,17			0,10–0,25
5	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20		0,10–0,30
6	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,27	0,10–0,23	0,10–0,20	0,15–0,325

Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-27P

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



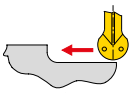
	Kesme derinliği a_p mm								
GX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**	**GX-27P**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev								İlerleme mm/dev
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20					0,05–0,20
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20				0,05–0,25
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25			0,05–0,30
5	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,32	0,10–0,30		0,10–0,35
6	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,36	0,10–0,33	0,10–0,30	0,10–0,40

Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX- kesme verileri ve ilerleme

GX-M3

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

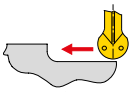


	Kesme derinliği a_p mm							
GX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Radyus RE mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

GX-M3
İlerleme mm/dev
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

GX-27P Radüs

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



	Kesme derinliği a_p mm							
GX-27P Radüs	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Radyus RE mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,10–0,45	0,05–0,45	0,05–0,40					
2	0,15–0,50	0,10–0,50	0,10–0,50	0,10–0,40				
2,5	0,15–0,60	0,10–0,60	0,10–0,60	0,10–0,50	0,10–0,45			
3	0,25–0,70	0,20–0,70	0,15–0,70	0,15–0,70	0,15–0,65	0,15–0,60	0,15–0,55	
4	0,25–0,80	0,20–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,80	0,15–0,75	0,15–0,70

GX-27P Radüs
İlerleme mm/dev
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

GX-M1

Kanal açma / kesme



GX-M1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25

GX-Radyus kesme ucu

Kanal açma / kesme



GX-Radyus kesme ucu	
Radyus RE mm	İlerleme mm/dev
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

GX-Segman kanalı

Kanal açma

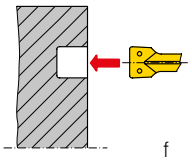
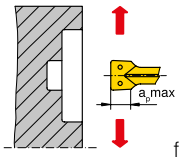


GX-Koruma halkası segman	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
0,60–1,70	0,02–0,09
1,95–2,25	0,05–0,10
2,75–3,25	0,05–0,12

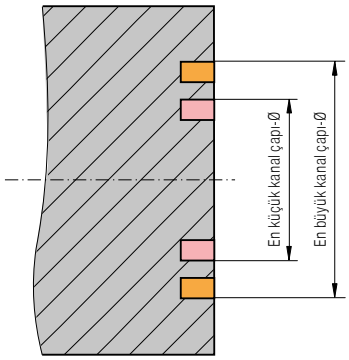
İlerleme verileri ve işlem tavsiyeleri Aksiyal kesme ve alın tornalam GX 24-Aksiyal

Genel ilerleme değerleri

GX

Tanımlama	 f mm/U	 f mm/U	$a_p$max mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5

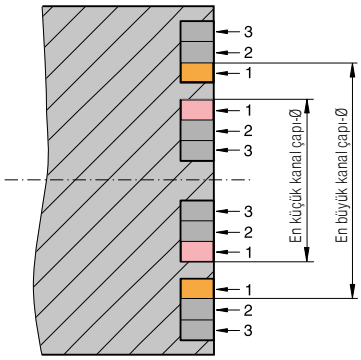
Aksiyal kesme



Sadece modüllerle ve belli çap aralığında mümkündür (örn. 50-70 mm).

Önemli: Belirtilen çap ölçüsü daima kanalın dış ölçüsü için geçerlidir!

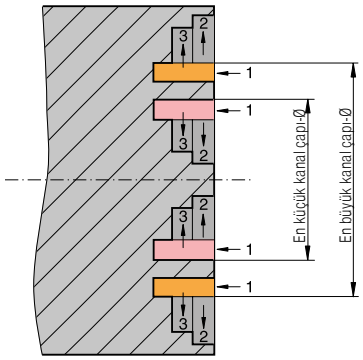
Eksenel kanal açma – kanal genişletme



Modülde belitrilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır. Genişleyen kanalın derinliği, orijinal kanal derinliğinden daha büyük olmamalıdır.

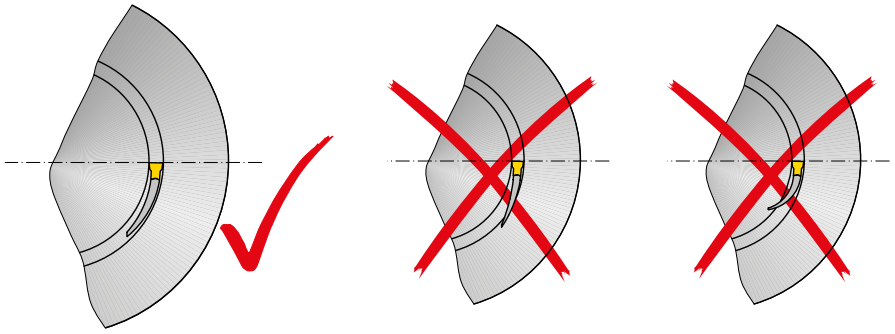
Eksenel kanal açma ve alın tornalama



Alın tornalama esnasında modülde belitrilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır.

Dikkat: Alın kanal çapı, modül için belirtilen çap değerleri arasında olmalıdır. Aksi taktirde takım hasar görebilir.



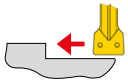
doğru aksiyal mono tututcu

yanlış aksiyal mono tutucu

MaxiClick – Kesme derinliği ve ilerleme

MaxiClick 05

Boyuna tornalama



	Kesme derinliği a_p mm		
MaxiClick 05	**0,25**	**0,50**	**0,75**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

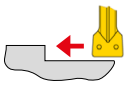
Kanal açma / kesme



MaxiClick 05
İlerleme mm/dev
0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

Boyuna tornalama



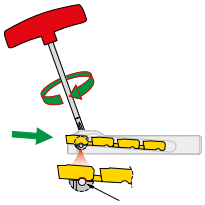
	Kesme derinliği a_p mm				
MaxiClick 10	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

Kanal açma / kesme

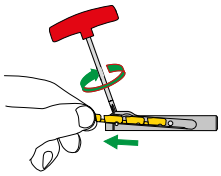


MaxiClick 10
İlerleme mm/dev
0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

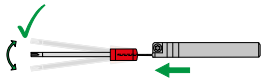
MaxiClick – sistemi fonksiyonu

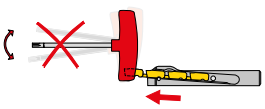


Uç konumunun doğru olmasını sağlayın.

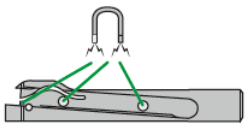


Kesici ucu çekin





Aşınmış kesici kenar sağ veya sol yöne doğru kırılır.



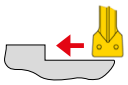
Mıknatıslar, yerleştirme sırasında kesici ucun katerden düşmesini engeller.

3

SX – kesme derinliği ve ilerleme

SX -F2

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

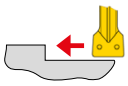


	Kesme derinliği a_p mm								
SX -F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**	**1,75**	**2,00**	**2,25**	**2,50**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev								
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10					
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15	0,04–0,13	0,04–0,12			
4	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15		

SX -F2
İlerleme mm/dev
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25

SX-M2

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

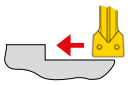


	Kesme derinliği a_p mm							
SX-M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev							
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10					
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15				
4	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,22	0,10–0,18			
5	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,27	0,12–0,25	0,12–0,22			
6	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,30	0,15–0,25	0,15–0,20		

SX-M2
İlerleme mm/dev
0,05–0,15
0,075–0,20
0,10–0,25
0,10–0,30
0,15–0,35

SX-27P

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



	Kesme derinliği a_p mm							
SX-27P	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev							
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20				
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20			
4	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,25		

SX-27P
İlerleme mm/dev
0,05–0,20
0,05–0,25
0,05–0,30

SX/LX – Kesme derinliği ve ilerleme

SX-M1

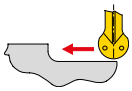
Kanal açma / kesme



SX-M1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

SX-M3

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

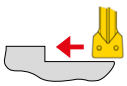


	Kesme derinliği a_p mm							
SX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Radyus mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

SX-M3
İlerleme mm/dev
0,05–0,20
0,10–0,25
0,10–0,25
0,10–0,35

LX-M2

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

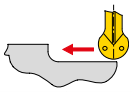


	Kesme derinliği a_p mm							
LX-M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

LX-M2
İlerleme mm/dev
0,20–0,50
0,20–0,50

LX-M3

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



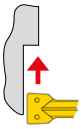
	Kesme derinliği a_p mm							
LX-M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**	**3,0**	**3,5**	**4,0**
Radyus mm	İlerleme mm/dev							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

LX-M3
İlerleme mm/dev
0,15–0,35

AX/FX – Kesme derinliği ve ilerleme

AX-F50

Alın tornalama



	Kesme derinliği a_p mm			
AX-F50	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,3**
Boyut	İlerleme mm/dev			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Aksiyal kesme



1. Ekleme	
İlerleme mm/dev	İlerleme mm/dev
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Kanal açma / kesme



FX-F1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Kanal açma / kesme



FX-M1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Kanal açma / kesme



FX-27P	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Kanal açma



FX-R2	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – Profil derinliği ve kesim sayısı için referans değerleri

Verilen veriler çelik işleme için Rehber veriler

Metric ISO 60° dış diş

hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
diş profil derinliği mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Metric ISO 60° iç diş

hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
diş profil derinliği mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Whitworth 55° iç ve dış diş

hatve / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Paso sayısı	5–8	5–8	5–9	5–9	6–10	6–10	7–11	8–12	9–14	9–14	10–17	10–18	10–18	12–20	12–20	12–20
diş profil derinliği mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Kısmi profil 60°, iç ve dış diş

Dış	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
diş profil derinliği mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59

İç	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
diş profil derinliği mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05

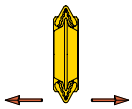
Kısmi profil 55°, iç ve dış diş

Dış	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
hatve / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Paso sayısı	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
diş profil derinliği mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

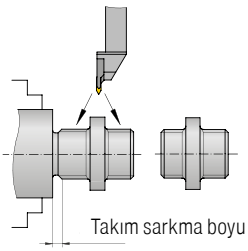
İç	TC 16-2EI-G55						TC 16-3EI-N55		
hatve / "	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Paso sayısı	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20	12–20	12–20	14–22
diş profil derinliği mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56

Diş tornalama Sistem TC ve konvensiyonel arası kıyaslama

TC

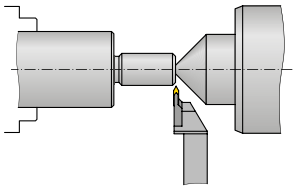


- Ucun nötr yapısı her iki yönde de çalışmayı mümkün kılmaktadır.
- Kısmi profil ve Withworth dişler için her hatveye sadece bir diş açma ucu; ISO dişler için (iç-dış) her hatveye sadece iki diş açma ucu
- Daha düşük stok miktarı
- + 10 ° kesme açılı
  talaş kırıcı ile İyi talaş formu

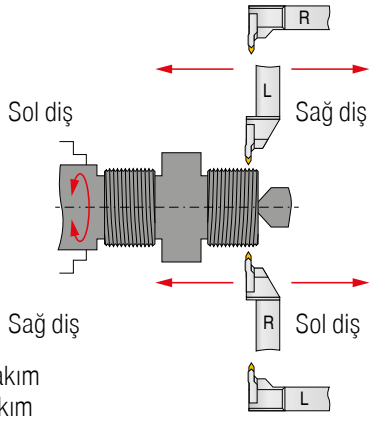


Yüksek ekonomiklik:

- Kısa işleme süresi
- Daha az takım değiştirme
- Küçük bağlama (sarkma) boyu sayesinde yüksek stabilite
- Malzeme tasarrufu
- Ara çapa diş açabilme
- Daha az takım ve uç



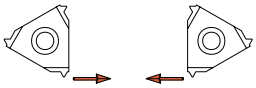
- İş parçasına çok iyi erişim. Bu sayede küçük çaplarda bile karşı punta kullanmak mümkündür.



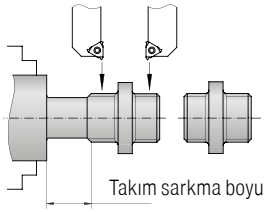
R = Sağ takım
L = Sol takım

- kolay kullanım, takımlarda helis açısı düzeltmesi gerektirmez

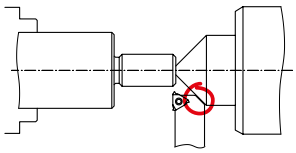
Klasik



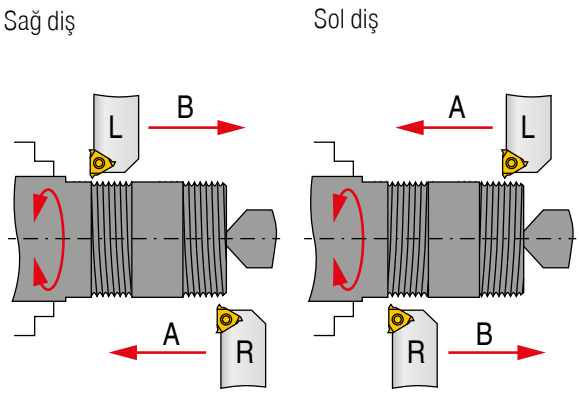
- Uçlar sağ ve sol versiyondur. Bu nedenle sadece tek yönde kullanılabilir.
- Her hatve için 4 diş açma ucu gereklidir (sağ – sol, iç – dış)



- Bu işleme metodu için 2 takım gereklidir.
- Uzun bağlama boyu nedeniyle malzeme ziyanı ve düşük stabilite



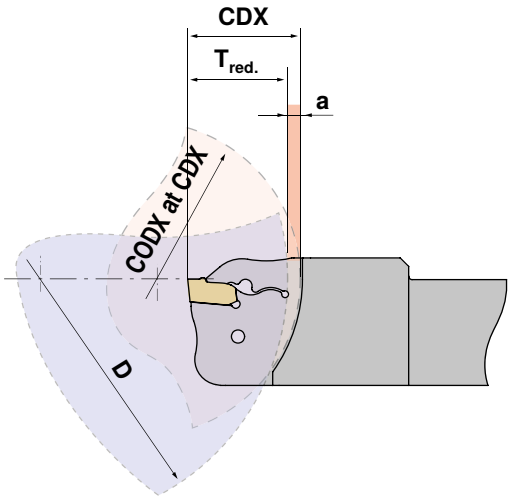
- Zayıf erişebilirlik
- Çarpma tehlikesi



- Klasik diş açma takımlarında helis açısının düzeltilmesi gereklidir, bu da ileri düzeyde uygulama bilgisi gerektirir.
- Sadece tek yönde kullanılabilir.

ModularClamp

GX | SX | LX | FX



MSS-kanal açma modülleri belirli bir iş parçası çapına CODX uyacak şekilde seçilmektedir. İş parçası çapı kanal modülünün CODX değerinden büyükse elde edilebilecek kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar azalır.

CDX maksimum kesme derinliği mm
CODX maksimum malzeme -Ø
maksimum kesme derinliği mm
a Azaltma verisi mm

$T_{red.}$ = CDX – a

Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)

	Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma																
Boyut		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800
	İş parçası çapı D (mm)																

Maksimum iş parçası çapı (CODX)
Tam dalma derinliği (CDX) in mm

hesaplama örneği

E25R**21**-GX24-3

Yükseklik 25

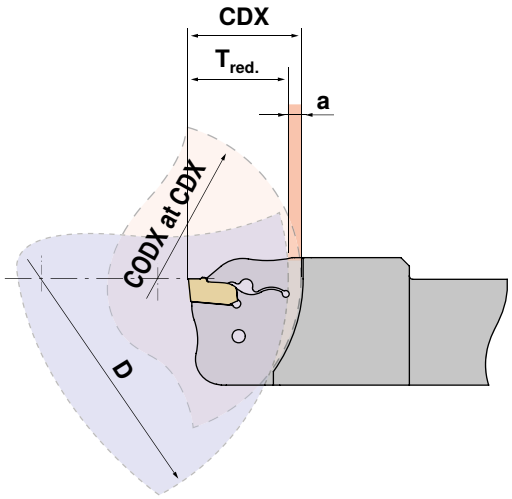
CDX = 21 mm, Ø 75 mm

D = Ø 100 mm

CDX – a = $T_{red.}$
21 – 2 = 19 mm

MonoClamp

SX



MonoClamp takımları, kesme genişliği ve şaft boyutuna göre belli bir CODX iş parçası çapına uygundur. İş parçasının çapının CODX kanal modülünden büyük olması halinde, erişilebilen kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar düşer. Bu düşüşün büyüklüğü aşağıdaki tablo kullanılarak belirlenebilir.

CDX maksimum kesme derinliği mm
CODX maksimum malzeme -Ø
maksimum kesme derinliği mm
a Azaltma verisi mm

$T_{red.}$ = CDX – a

Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)

	Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma																
şaft	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450									
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600									
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930									
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
	İş parçası çapı D (mm)																

Maksimum iş parçası çapı (CODX)
Tam dalma derinliği (CDX) in mm

hesaplama örneği

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm	CDX – a = $T_{red.}$ 33 – 1,5 = 31,5 mm

Bağlantı işlevleri – SX-Sistem

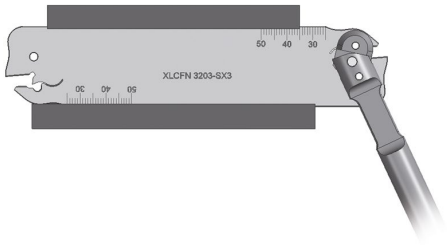
Sistem işlevi – Takılması ve kesici uçların çıkarılması.

İç ve dış kanal açmak için hassas sistem

Anahtar, malzemenin elastik limitini değiştirmeyecek tarzda dizayn edilmiştir.

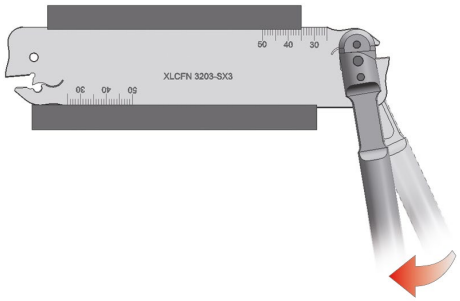
Bu uç değiştirme sistemi sayesinde malzeme daima elastik şekil değiştirme alanı içerisinde kalmakta ve takımın kullanım ömrü önemli ölçüde uzamaktadır.

1



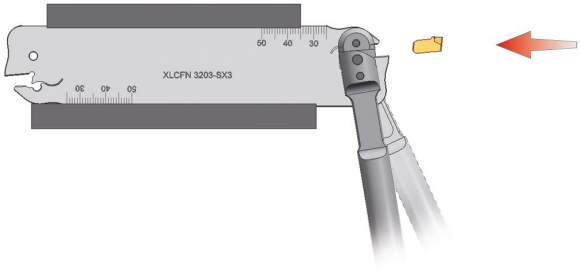
Anahtar ileri hareket ettirilince 2 kanalda sıkışır.

2



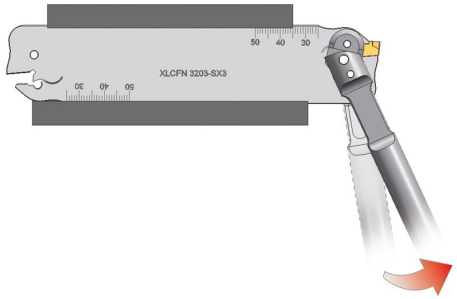
Montaj anahtarını aşağıya doğru hareket ettirince takım açılır.

3



Kesme ucu şekildeki pozisyonda kanala yerleştirilir.

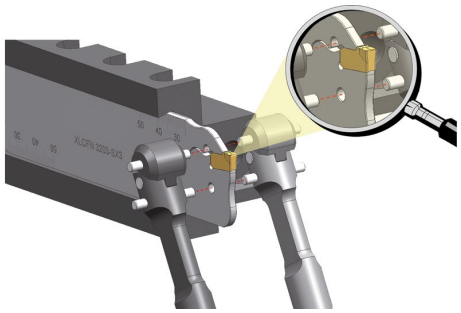
4



Anahtar ileri hareket ettirilir. Bağlantı kapanıp ucu sıkar ve kilitler.

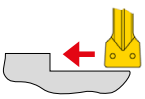
Uç değiştirme sırasında anahtar gergin durumda kalmalıdır!

Bağlantı sistemi anahtarın iki taraftanda rahatça ulaşabileceği şekilde tasarlanmıştır.



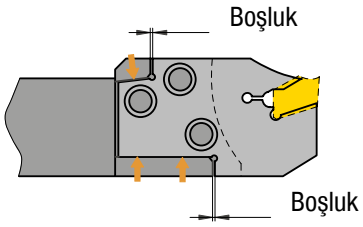
Boyuna tornalamada kesme lamasının bağlanabileceği maksimum boy miktarı

Lama	maks. çıkıntı (sarkma) miktarı
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



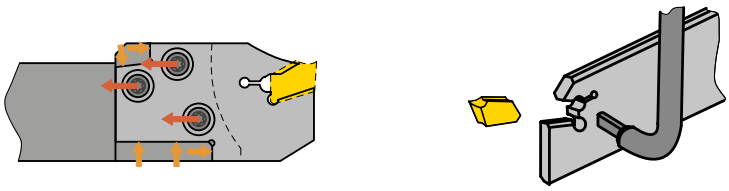
Sıkıştırma fonksiyon – ModularClamp-Module

Modül bağlanmamış



▲ Eksenel bağlama için modülle destek yüzeyleri arasında boşluk vardır.

Modül bağlanmış

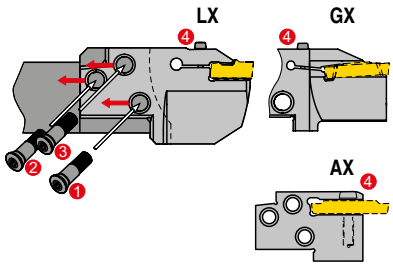


▲ Eksenel bağlama

▲ Sabit ve sağlam bağlantı, maksimum stabilite

GX LX AX

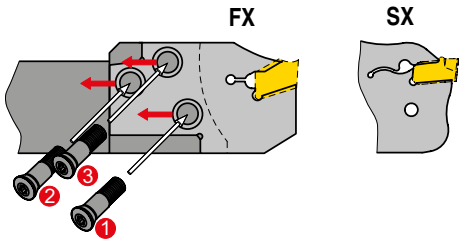
Aktif uç sıkma sistemi



Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Daha sonra uç, modülün elastik deformasyonu vasıtası ile 4 nr.'lı ek vida ile sıkılır.

FX SX

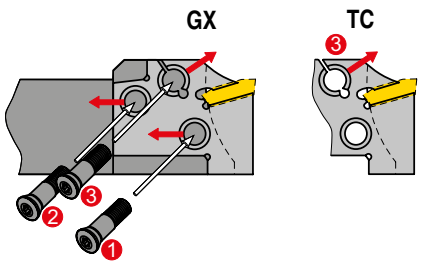
Kendinden sıkmalı uçlar



Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Uç, geçme ile kendiliğinden sıkılır.

GX TC

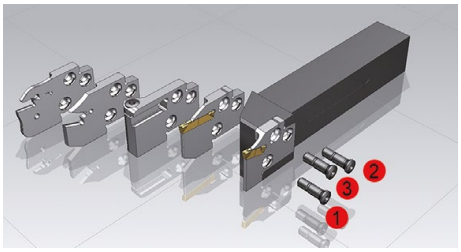
Aktif uç sıkma sistemi



Uç bağlama modülü kater gövdesine 1 ve 2 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Önemli:1 ve 2 nr.'lı vidalar için ön ve nihai sıkma gereklidir.
Daha sonra 3 nr.'lı vida ile uç sıkılır.

Sıkma momenti ModularClamp modul civata

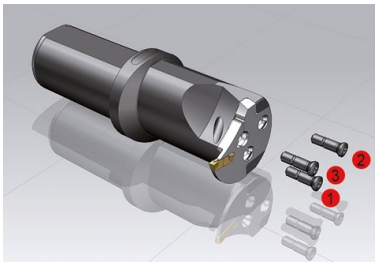
ModularClamp – ana tutucu



Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – ana tutucu	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – delme kateri



Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – delme kateri	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

Uç sıkma momenti

Tavsiye edilen sıkma momenti

Kanal sistemleri	Altlık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

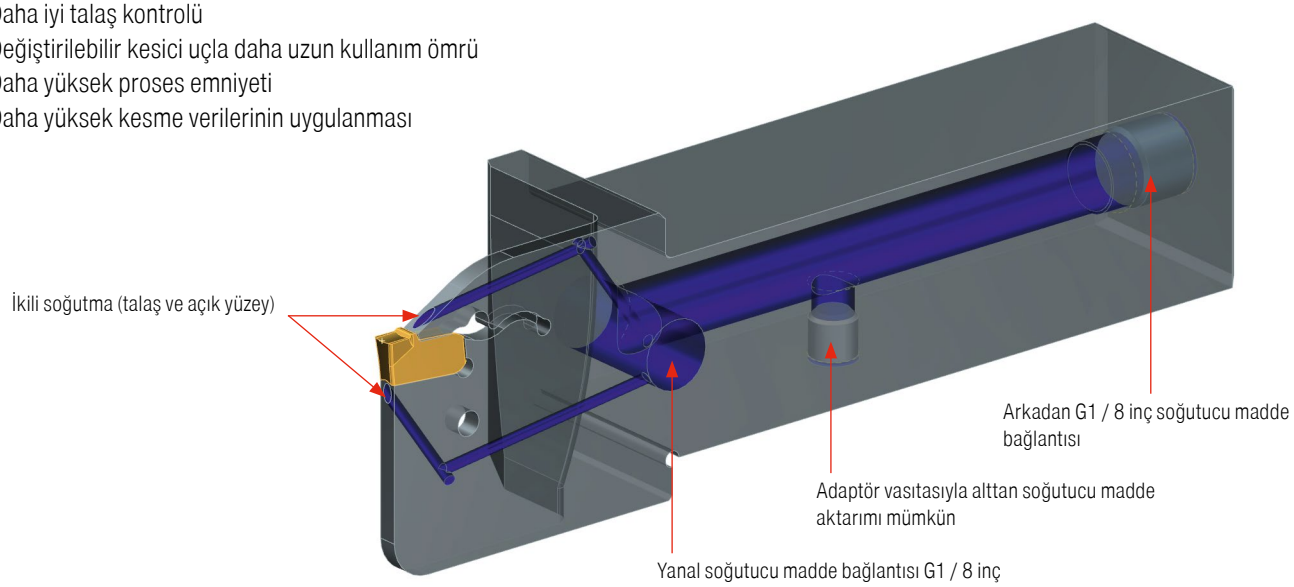
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

Kanal açma işlemi sırasında içten soğutucu madde beslemesi, tornalama prosesinizi önemli ölçüde olumlu yönde etkiler.
CERATIZIT kanal açma programımızda, aşağıdaki kanal açma sistemleri içten soğutucu madde beslemesine sahiptir:

- **SX** Kanal açma kateri (mono takım)
- **GX** Kanal açma kateri (mono takım)

DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

- Daha iyi talaş kontrolü
- Değiştirilebilir kesici uçla daha uzun kullanım ömrü
- Daha yüksek proses emniyeti
- Daha yüksek kesme verilerinin uygulanması



Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları

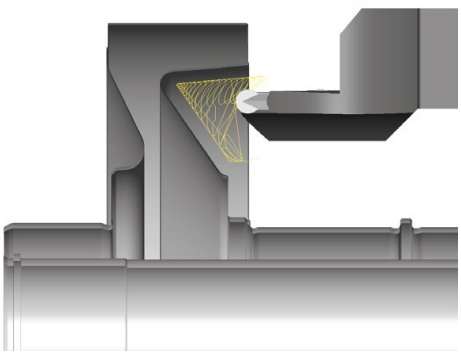
- Yumuşak giriş ve çıkış sayesinde daha az aşınma ve daha uzun kullanım ömrü
- daha küçük yakalama açısı = daha az titreşim
- %40'a kadar daha yüksek ilerleme hız değerleri mümkün
- Östenitik çelikler, ısıya dayanıklı çelikler, Inconel ve nikel bazlı alaşımların yanı sıra uzun talaş üreten uzayabilen malzemelerde geniş uygulama yelpazesi
- Takım tasarrufu

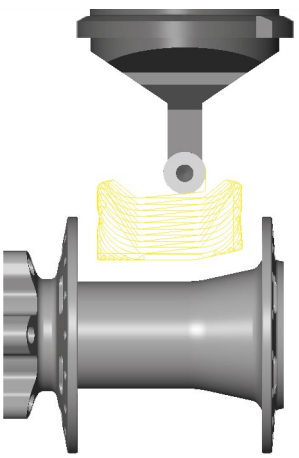
Aşağıdaki CAM sistemlerinin desteğiyle trokoidal tornalama:

- hyperMill – High Performance tornalama
- Esprit CAM – ProfitTurning
- SolidCAM – Tornalama
- EdgeCAM – waveform tornalama
- MasterCAM – Dynamic Turning

Kullanım olanakları

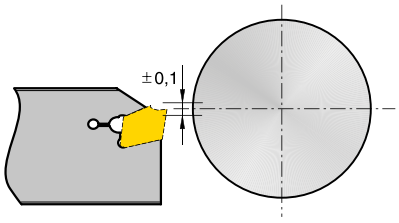
- Radyal ve eksenel girintiler ve kanallar
- Kaba işleme – küresel uç ile yüksek ilerlemeli tornalama

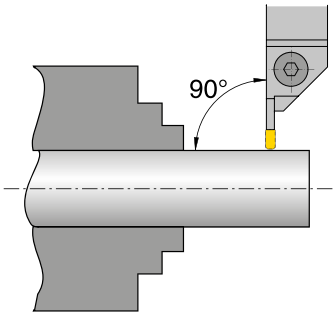




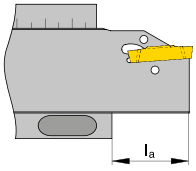
Genel referanslar

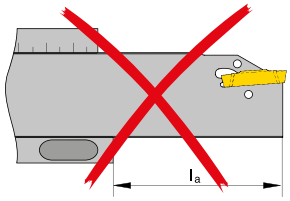
Takım ayarı

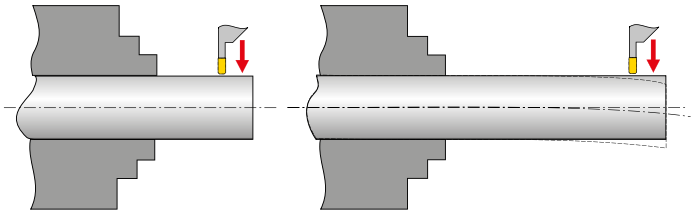




Takım bağlama boyu

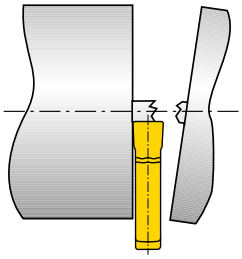




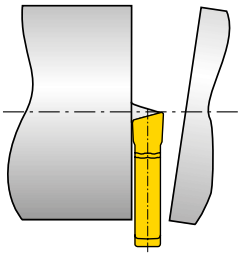


Genel bir kural olarak: Lama çıkıntısı l_a 8 x s'den (kanal genişliği) büyük olmamalıdır.

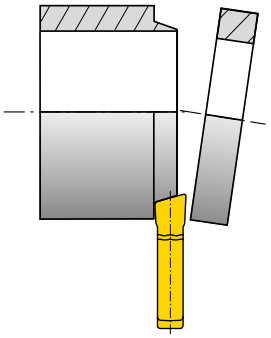
Kesme tavsiyesi



Ø 5 mm ve üzeri çaplar için ilerlemeyi “f“ yaklaşık %50 azaltın. Merkezi geçecek şekilde kesme yapılmaz (kırılma riski).

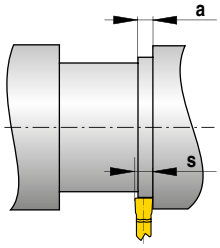


Sorunsuz kesme operasyonu için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal kuvvetleri/sapmayı en aza indirgemek için ilerleme hızı yaklaşık %20–%50 azaltılmalıdır.

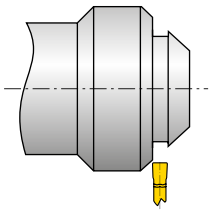


Halka oluşumunu önlemek için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal sapmayı en aza indirgemek için ilerleme hızı yaklaşık %20 – %50 azaltılmalıdır.

Kanal açma tavsiyesi



Eksenel yönde hareketle kanal genişletirken **„a“** genişliği, **„s“** uç genişliğinin en az %70'i kadar olmalıdır.



Eğimli yüzeye kanal açarken ilerleme uç kanala tam girene kadar %20-%50 azaltılmalıdır.

FX/SX/GX/LX kanal açma için sorun giderme rehberi

Sorun tipi												
Aşınma tipi				İşleme parçası sorunları				Talaş kontrolü				
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Eğik kanal ve çapak oluşması	Çatlak yüzey	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kıvrılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanan talaş)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Kesme hızı	Kesme verileri	Çözüm önerileri
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	İlerleme hızı		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Merkezde ilerleme hızı -R -F -M ↑ ↓		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi	
					●					R/L versiyon		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Köşe radyusu daha büyük ↑ daha küçük ↓		
↓		↑	↑							Kesici uç kalitesi Aşınma dayanımı ↑ Süneklik ↓		
				↓		↑	↑			Kesme genişliği		
~				~		~	~			Takım bağlama	Genel kriter	
~				~		~	~			İş parçası bağlama		
~				~			↓			Takım sarkma boyu		
~		~		~	~		~			Uç yüksekliği		
	●	●	●		●		●	●		Soğutma sıvısı		

↑ yükseltme, artış Geniş tesir
↑ yükseltme, artış Tesiri az
↓ kaçın, düşür Geniş tesir
↓ kaçın, düşür Tesiri az
~ kontrol et, optimize et
● kullan

TC diş açma için sorun giderme rehberi

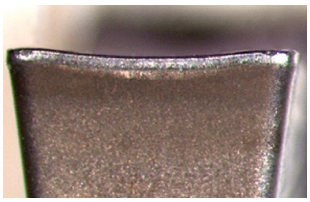
Sorun tipi												
Aşınma tipi				İş parçası				Talaş kontrolü				
Boşluk yüzeyinde aşınma	Kesici kenarlarda kırılma	Plastik deformasyon	Talaş yapışması/Sıvanma	Diş açma çapında talaş oluşumu	Profil	Yüzey kalitesi	Çatlak izleri, titreşim	Talaş çok kalın	Talaş çok ince	Talaş formu (dolanmış/karışmış)		
↓		↓	↑			↑	↓				Kesme hızı	Kesme verileri
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	İlerleme hareketi (a – Kenardan ilerleme; b – Yön değişimli ilerleme)	Kesme verileri
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	İlerleme hızı (kesme derinliği)	Kesme verileri
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Paso sayısı	Kesme verileri
				●	●	●					ince kesme (boşta kesme)	Kesme verileri
			●			●	●			●	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi
↑	↓	↑									Kesici uç kalitesi (Aşınma dayanımı ↑ / Süneklik ↓)	Uç seçimi
				●	●	●					Tam profil	Uç seçimi
											Kısmi profil	Uç seçimi
	~					~	~				Takım/Uç stabilitesi	Diğer kriterler
	~					~	~				İş parçası stabilitesi	Diğer kriterler
	↓					↓	↓				Takım sarkma boyu	Diğer kriterler
~	~	~			~	~	~				Uç yüksekliği	Diğer kriterler
●	●	●	●	●		●					Soğutma sıvısı	Diğer kriterler

Çözüm önerileri

↑ yükseltme, artış – Geniş tesir
↑ yükseltme, artış – Tesiri az
↓ kaçın, düşür – Geniş tesir
↓ kaçın, düşür – Tesiri az
~ kontrol et, optimize et
● kullan

Aşınma sebepleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Yan yüzey aşınması, temastan belli bir süre sonra normal aşınma

Neden

- kesme hızı çok yüksek
- Aşınma dayanımı çok düşük karbür kalite
- nsoğutma sıvısı yeterli değil.

Çözüm önerileri

- Kesme hızını azalt
- aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi seç
- Soğutma sıvısını artır

Kenar dökülmesi



Aşırı zorlanma etkisiyle kesici kenardan karbür parçaları kopması.

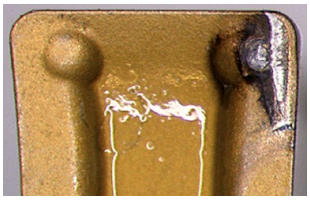
Neden

- aşınma dayanımı fazla yüksek kalite
- Vibrasyonlar
- fazla lerleme ve talaş derinliği
- Talaş etkisi

Çözüm önerileri

- daha sünek kalite seç
- talaş kırıcılı negativ kenarlı geometri kullan
- takımı veya parçayı kısa bağla; kenar eksendemi kontrol et
- Kesici kenarı stabil hale getir

Çukurlaşma



Yüksek sıcaklıkta talaş akışı uç kesici kenar yüzeyinin krater biçiminde aşınmasına sebep olur.

Neden

- çok yüksek kesme hızı, ilerleme veya ikisi birden
- çok düşük kesme açısı
- Aşınmaya daha dayanıklı kalite seçiniz
- yanlış soğutma sıvısı

Çözüm önerileri

- kesme hızını / veya ilerlemeyi düşür
- Soğutmayı veya basıncını artır ve ilerlemeyi kontrol et
- Krater aşınmasına dayanıklı daha sert bir kalite kullan

Plastik deformasyon



Mekanik stresle birlikte yüksek çalışma ısısı plastik deformasyona sebep olabilir.

Neden

- Çok yüksek çalışma sıcaklığı kesici malzemenin sertliğinin azalmasına sebep oluyor
- Uygun olmayan kalite
- yetersiz soğutma

Çözüm önerileri

- Kesme hızını düşür
- değişik bir karbür kalite seç
- Soğutma yap

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Kesici kenarda yeterli ısı oluşmaması sebebiyle kesme ve talaş akışında zorlanma

Neden

- Düşük kesme hızı
- çok düşük kesme açısı
- yanlış malzeme
- eksik soğutma / yağlama

Çözüm önerileri

- Kesme hızını arttır
- Kesme açısını artır
- TiN-kaplama kullan
- daha yoğun soğutma sıvısı kullan

Çentik aşınması



Maksimum kesme derinliğinde büzülme

Neden

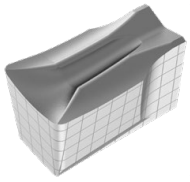
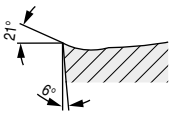
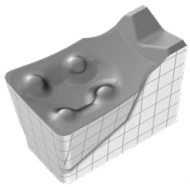
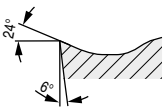
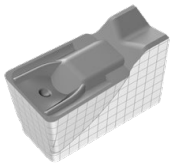
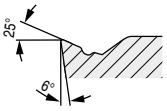
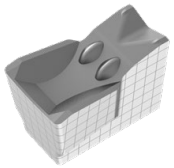
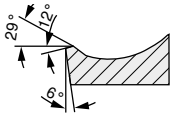
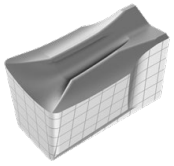
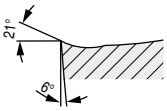
- Kesici kenarda oksidasyon
- kesici kenarda çok yüksek ısı

Çözüm önerileri

- farklı kesme derinliklerini dene
- kesme hızını azalt
- Soğutma sıvısını artır

Talaş kırıcı / Uygulama notları

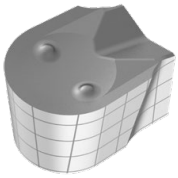
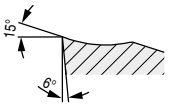
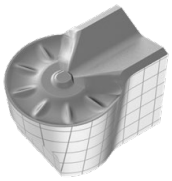
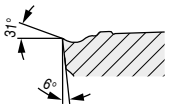
Sistem GX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ çok pozitif geometri ▲ talşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTPP345 		0,05–0,15
-Standart / -E ▲ pozitif geometri ▲ küçük-orta ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ çok yönlü kullanım ▲ Aksiyal kesmede ilk tercih		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP335/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,05–0,17
-M40 ▲ sağlam geometri ▲ orta ilerlme ▲ çok yönlü kullanım ▲ ıyı talaş akımı kontrolü		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,075–0,20
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta – yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alışmlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,1–0,20
-27P ▲ yüksek pozitif geometri ▲ cevresel taşlanmış ▲ keskin kesme kenarı ▲ polisajlı yüzey		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,05–0,25

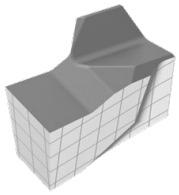
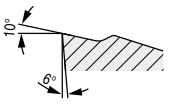
3

Talaş kırıcı / Uygulama notları

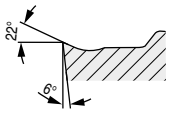
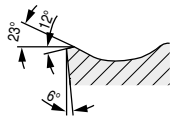
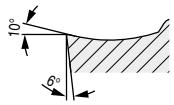
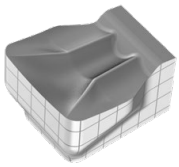
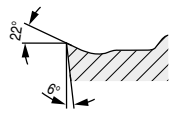
Sistem GX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
Standart – Yarıçap ▲ pozitif geometri ▲ taşlanmısş kesme kenarı ▲ düşük-orta ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ Radyus kanal açma / kopya tornalama		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,05–0,20
-M3 – Radyüs ▲ stabil geometri ▲ orta-yüksek ilerleme ▲ yüksek yüzey kalite ▲ Radyus kanal açma/kopya tornalama		**CTCP325** CTCP335 **CTCP325** CTCP325 CTCP325 	**CTCP325/CTCP335** CTCP335 **CTCP325/CTCP335** 	**CTCP335** **CTCP335** 		0,07–0,20

Kanal açma

Standard ▲ pozitif geometri ▲ taşlanmış kesme ağzı ▲ düşük ilerleme ▲ küçün köşe radyus ▲ Segman kanalı		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,05–0,30

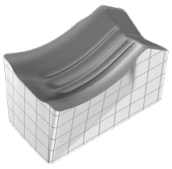
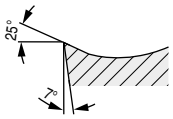
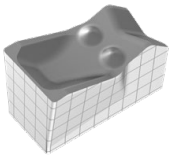
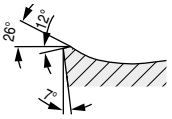
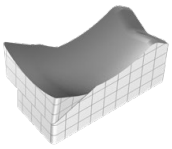
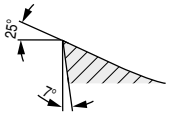
Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem SX		Darbesiz kesme ○	Değişken kesim ◔	aralıklı kesim ◌	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ çok pozitif geometri ▲ talşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** **CTP1340** CTPP345 		0,05–0,15
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta – yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alışmlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		CTCP325 **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	CTCP335/CTP1340 **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTPP345 **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,10–0,20
-M2 ▲ sağlam geometri ▲ orta ilerlme ▲ çok yönlü kullanım ▲ ıyı talaş akımı kontrolü		CTCP325 **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	CTCP335/CTP1340 **CTP1340** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	CTPP345 **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,075–0,20
-27P ▲ yüksek pozitif geometri ▲ taşlanmış ▲ keskin kesme ağzı ▲ polisajlı kenar yüzeyi ▲ demir dışı metallerde ilk tercih		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,05–0,25

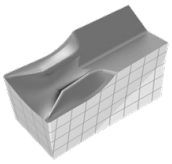
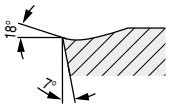
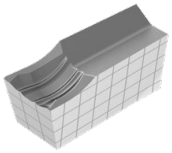
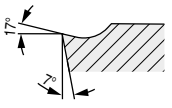
3

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem FX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
-F1 ▲ çok positiv geometri ▲ düşük-orta ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ iyi talaş kontrolü ▲ düşük talaş yapışma eğilimi		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP325/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,05–0,15
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta – yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alışmlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		**CTCP325** **CTP1340** **CTCP325** **CTP1340** CTCP325 CTP1340	**CTCP335/CTP1340** **CTP1340/CTPP345** **CTCP325/CTP1340** **CTP1340** CTP1340	**CTPP345** **CTPP345** CTP1340 CTPP345 		0,08–0,20
-27P ▲ yüksek pasitiv geometri ▲ cevresel taşlanmış ▲ kkeskin kesme kenarı ▲ polisjlı üs		 **H216T** **H216T** H216T H216T	 **H216T** **H216T** H216T 	 **H216T** **H216T** 		0,03–0,13

Sistem MC

-F2 ▲ çok positiv geometri ▲ talşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,05–0,10
-F3 ▲ çok positiv geometri ▲ talşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ düşük eğik kanal ve çapak oluşması		**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	**CTP1340** **CTP1340** **CTP1340** CTP1340 **CTP1340** CTP1340	CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 CTP1340 		0,02–0,06

Örnek kanal açma kodlama

Kanal açma uçları

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Kesme Sistem (GX)	Uç uzunluğu (16 mm)	Genişlik sınıfı Tutucu-/Modül- veya oturum (2 mm)	Uç formu, Uygulama	Kanal genişliği (3,00 mm)	Kesme kenarı oturumu N=Nötrl L=Sol R=Sağ	Köşe yarıçapı boyutu (0,5 mm)

Modül

E	25	R	12	GX	16	2
Uygulama E=Dış I = İç	Parça çapı (25 mm)	Modül uygulama R=Sağ L=Sol	Maksimum kanal derinliği (12 mm)	Kesme Sistem (GX)	uç ölçüşü (16 mm)	genişlik sınıfı 2

Kater

E	25	R	00	2525	L
Uygulama E=Dış I = İç	Parça çapı (25 mm)	Tutucu R=Sağ L=Sol	açı 0°	şaft 25x25 mm	şaft uzunluğu L = (sh. ISO)

GX tekli tutucu (eski)

E	25	R	00	21		2525	M			GX24-3

GX tekli tutucu (yeni)

					NEW			NEW		
E	25	R	00	21	S4	2525	M	S		GX24
					Kesici uç kanal açma genişliği			Uç sıkıştırma cıvatası		

GX tekli tutucu (DC'li olarak yeni)

					NEW			NEW	NEW	
E	25	R	00	21	S4	2525	M	S	DC	GX24
					Kesici uç kanal açma genişliği			Uç sıkıştırma cıvatası	DirectCooling	

Düzenleme

Kater	Modül	Kanal açma uçları
E25 R 00 – 2525L	E25 R 12 – GX 16-2	GX 16-2 E3.00 N 0.50

Kalitelere genel bakış

CTCP325
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, TiCN-Al_2O_3 kaplamalı
- ▲ ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- ▲ Yüksek kesme hızı aralığında çelik ve döküm malzemeler için aşınmaya dayanıklı çözüm

CTCP335
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, TiCN-Al_2O_3-kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | M30 | **K35**
- ▲ Çelik ve dökme demir malzemelerin işlenmesi için güvenilir tercih

CTPP345
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P45** | **M40** | S40
- ▲ Kararsız koşullar altında çelik malzemeler ve östenitik çelikler için güvenilir çözüm

CTP1340
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ Çelik malzemeler, östenitik çelik, dökme demir malzemeler ve ısıya dayanıklı alaşımlar için üniversal olarak kullanılabilen yüksek performanslı tür

CTPP520
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- ▲ Çeliklerin ıslak işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür

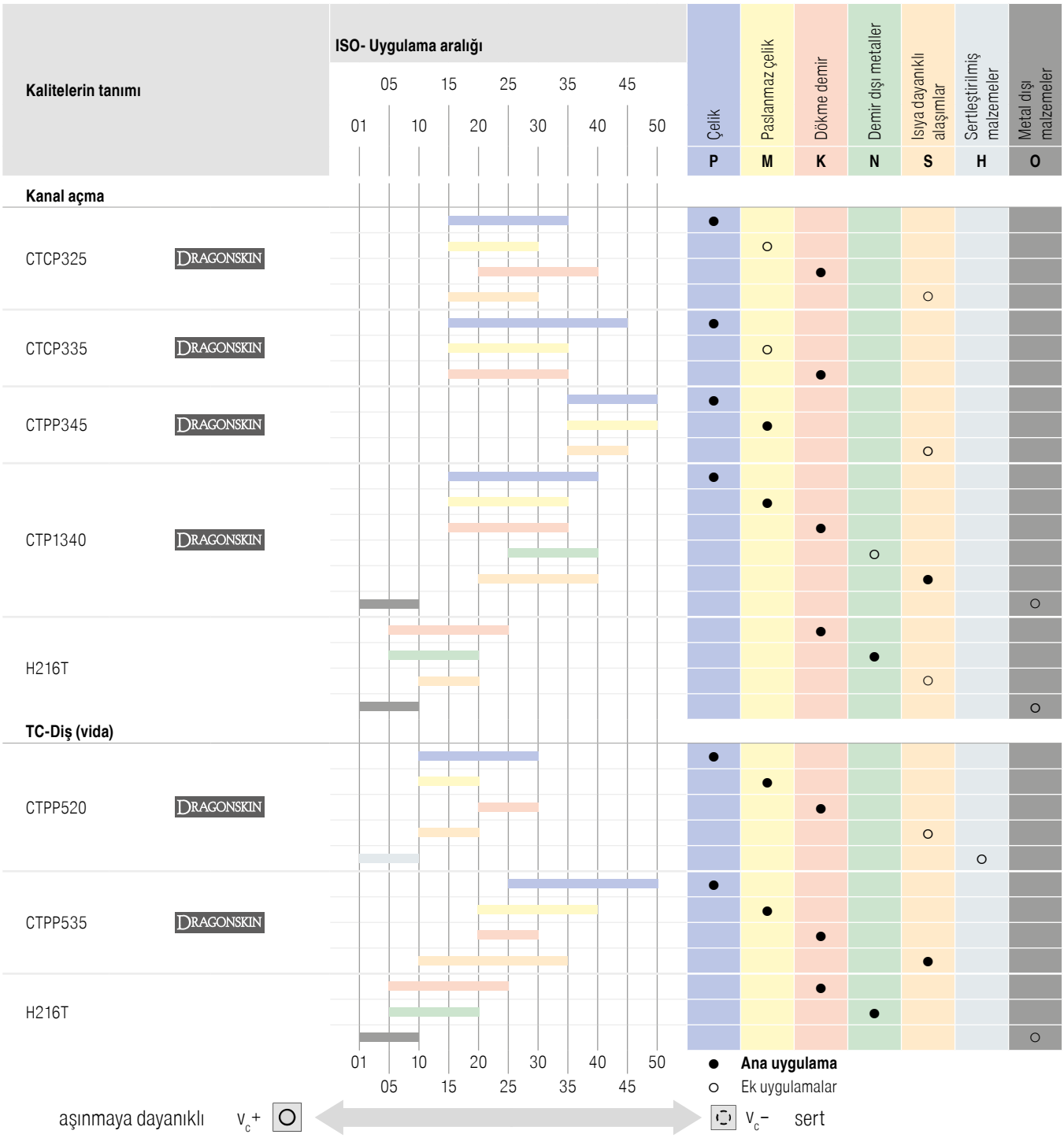
CTPP535
DRAGONSKIN

- ▲ Karbür, AlTiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- ▲ Üniversal kullanım için sağlam diş açma türü

H216T

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- ▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
- ▲ HSC işlemesi için de çok uygundur

Uygulanabilirlik



İçindekiler

Sisteme bakış	289
Toolfinder	288+289
Ürün programı	
UltraMini	290–320
MiniCut	321–337
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	338–341
Sembol açıklaması, kaplama diş formları	342

WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

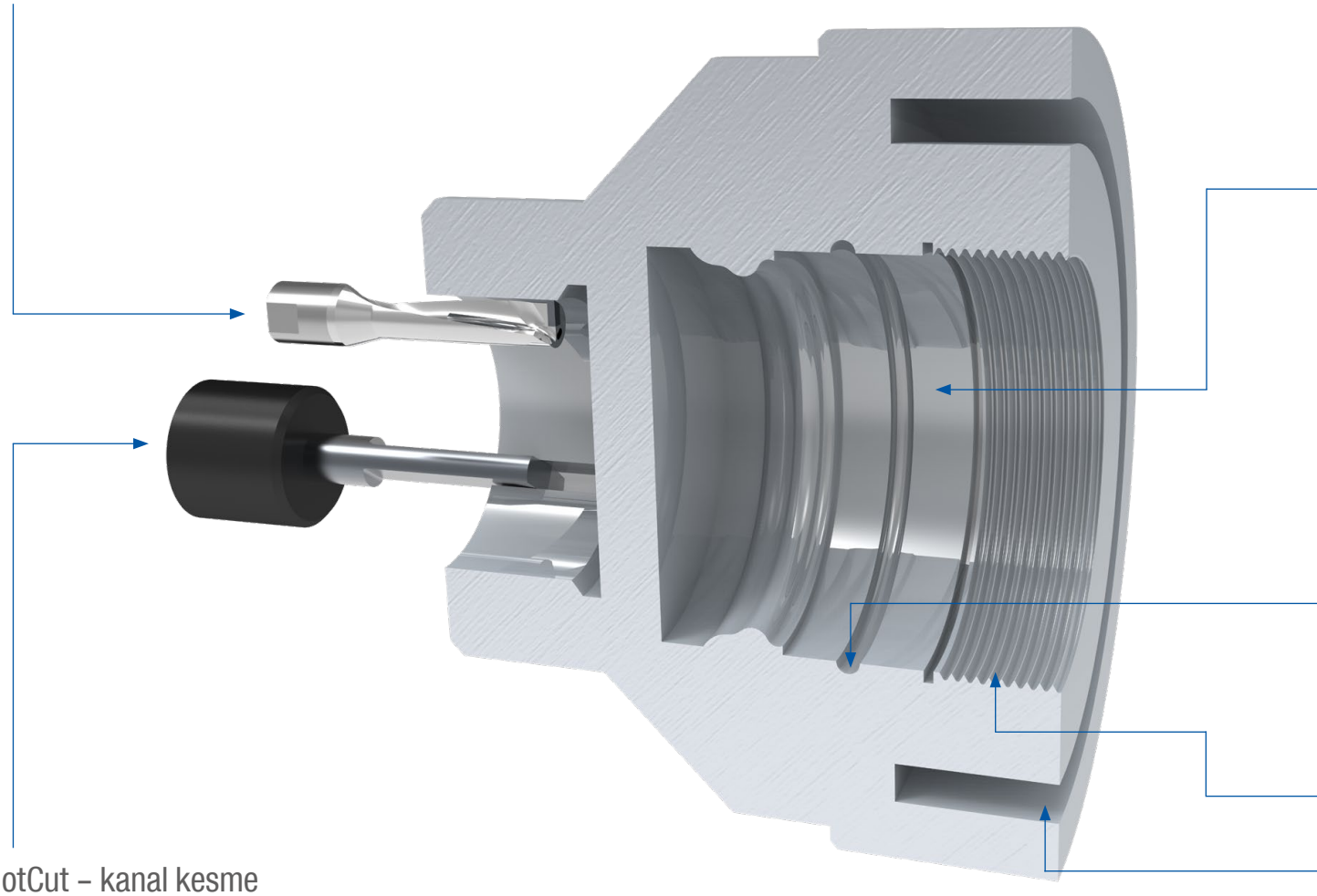
WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

Toolfinder

EcoCut Mini

Ø 2 mm'den itibaren

Uçlar ve katerler için bkz. → **Bölüm 10 – EcoCut**



SlotCut – kanal kesme

uçlar + kater DIN138

Ürünleri ve ürün bilgilerini ana kataloğumuzda ve çevrimiçi mağazamızda bulabilirsiniz.

Sisteme bakış

UltraMini



- Ø 0,5 mm 'den itibaren
- esnek sistem
- taşlanmış uçlar
- yüksek tekrarlama hassasiyeti
- Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi

MiniCut



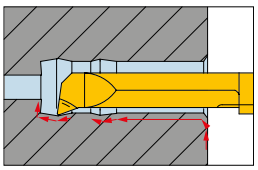
- Ø 7,8 mm'den itibaren
- 3 kanatlı kararlı kesme yeri
- kolay kullanım
- Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi
- Hassas kesici uç posizyonlama

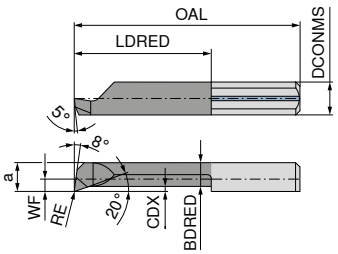
		UltraMini										MiniCut					
Delik çapı mm		**≥ 0,5**	**≥ 2**	**≥ 2,4**	**≥ 2,8**	**≥ 3**	**≥ 4**	**≥ 5**	**≥ 6**	**≥ 8**	**≥ 16**		**≥ 8**	**≥ 9**	**≥ 11**	**≥ 14**	**≥ 16**
Boşaltma tornalama ve kopyalama		290–293	290–293	290–293	290–293		290–293	290–293	290–293				321	321	321	321	
Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama																	
Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama			295			295	295	295	295								
İç çap tornalama ve kopyalama – süper alaşımlar			294		294		294	294	294								
Boşaltma tornalama					296		296	296					322	322	322	322	
Ters tornalama						297	297	297	297				323	323	323	323	
Boşaltma ve pah açma								298	298				323	323	323	323	
Ön kesme ve pah açma							298	298	298				324	324	324	324	
Kesme tornalama			299–301			299–301	299–301	299–301	299–301				325+326	325+326	325+326	325+326	
İç kanal			302		302		302	302	302				327	327	327	327	
kesme tornalam ve kopyalama							303	303	303				328	328	328	328	
İç diş tornalama				304-306			304-306	304-306	304-306				329-331	329-331	329-331	329-331	
Eksenel-Kesme								309–314	309–314	309–314	309–314		332+333	332+333	332+333	332+333	
Uygun tutucu						315–320								334–337			
Setler																	

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği







TiN | TiN | TiAlN | TiAlN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ	sol	sağ
											73 005 ...	73 004 ...	73 005 ...	73 004 ...
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	645.00..-D	500	500		
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	510	510		
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00..-D	511	511		
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00..-D			812	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D			813	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	515	515		
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00..-D	516	516		
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D			818	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	520	520		
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	521	521		
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00..-D	522	522		
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	531	531		
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	530	530		
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00..-D	532	532		
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			835	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			836	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			837	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00..-D			838	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	541	541	841	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	540	540	840	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	542	542	842	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	545	545	845	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00..-D	546	546	846	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	551	551	851	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	552	552	852	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	550	550	850	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	553	553	853	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	554	554	854	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00..-D	556	556	856	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D			857	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	561	561	861	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	560	560	860	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	562	562	862	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	563	563	863	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	564	564	864	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00..-D	565	565	865	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	572	572	872	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	573	573	873	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	574	574	874	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	575	575	875	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	576	576	876	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	577	577	877	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00..-D	578	578	878	878

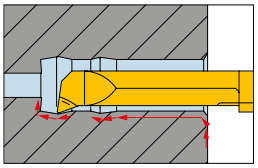
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

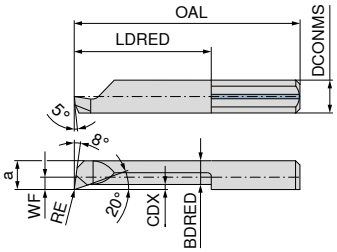
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği











											sol	sağ
											73 005 ...	**73 004 ...**
Tanımlama	DCONMS h6 mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater		
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	020	020
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	021	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	022	022
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	031	031
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	030	030
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	032	032
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	041	041
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	040	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	042	042
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	051	051
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	052	052
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	050	050
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	053	053
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D		054
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	054	
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	061	061
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	060	060
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	062	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	063	063
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	072	072
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	073	073
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	074	074
P												
M												
K												
N											○	○
S												
H												
O											●	●

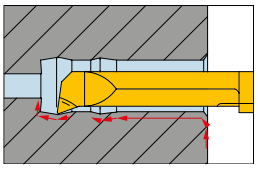
→ v_c Sayfa 339

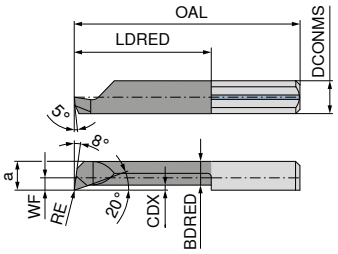
3

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ köşe yarıçapı ≤ 0,05 mm
▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği









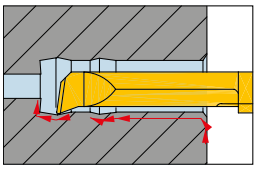
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

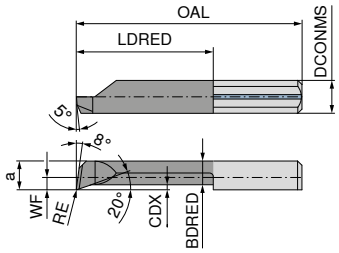
											sol	sağ	sol	sağ
											73 021 ...	**73 020 ...**	**73 023 ...**	**73 022 ...**
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**310**	**310**		
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**316**	**316**		
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	**320**	**320**		
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**410**	**410**		
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**416**	**416**		
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**420**	**420**		
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**424**	**424**		
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	**428**	**428**		
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D			**210**	**210**
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D			**215**	**215**
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D			**205**	**205**
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00..-D			**310**	**310**
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00..-D			**316**	**316**
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00..-D			**320**	**320**
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00..-D			**410**	**410**
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00..-D			**416**	**416**
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00..-D			**420**	**420**
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00..-D			**424**	**424**
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00..-D			**428**	**428**
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**510**	**510**
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**515**	**515**
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**520**	**520**
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**525**	**525**
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**530**	**530**
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00..-D			**535**	**535**
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**615**	**615**
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**622**	**622**
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**625**	**625**
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**630**	**630**
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**635**	**635**
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00..-D			**642**	**642**
P											●	●	●	●
M											●	●	●	●
K											●	●	●	●
N											●	●	●	●
S											●	●	●	●
H											●	●	●	●
O											●	●	●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ talaş kırıcı geometrili
▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN



sol

TiAlN



sağ

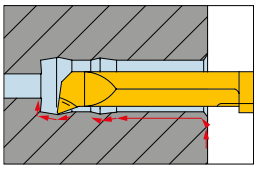
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater	73 017 ...		73 016 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**410**		**410**	
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**416**		**416**	
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**420**		**420**	
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**424**		**424**	
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**428**		**428**	
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**510**		**510**	
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**515**		**515**	
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**520**		**520**	
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**525**		**525**	
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**530**		**530**	
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**535**		**535**	
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**615**		**615**	
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**622**		**622**	
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**625**		**625**	
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**630**		**630**	
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**635**		**635**	
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	**642**		**642**	
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**720**		**720**	
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**725**		**725**	
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**730**		**730**	
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**735**		**735**	
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**740**		**740**	
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**745**		**745**	
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	**750**		**750**	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

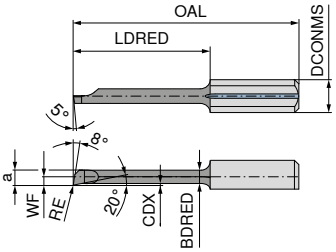
→ v_c Sayfa 339

3

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ süper alaşımlar için özel
▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DPX 57S
DRAGONSKIN



sol

DPX 57S
DRAGONSKIN



sağ

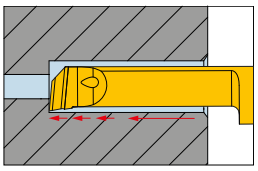
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater	73 027 ...	73 026 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D	**052**	**052**
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D	**082**	**082**
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	**102**	**102**
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	**103**	**103**
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**151**	**151**
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**154**	**154**
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**201**	**201**
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	**204**	**204**
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	**251**	**251**
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	**254**	**254**
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	**304**	**304**
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	**307**	**307**
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**350**	**350**
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**353**	**353**
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	**354**	**354**
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**400**	**400**
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**403**	**403**
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**404**	**404**
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	**406**	**406**

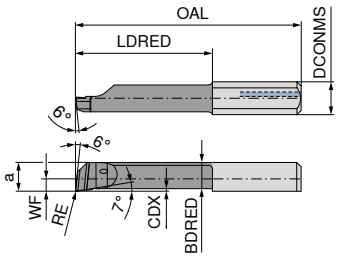
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○
O	○	○

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Delik tornalama uçları

- ▲ talaş kırıcı geometrili
- ▲ Yüksek ilerlemeli delik işleme
- ▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

DPX77S DRAGONSKIN



sol

73 001 ...

DPX77S DRAGONSKIN



sağ

73 000 ...

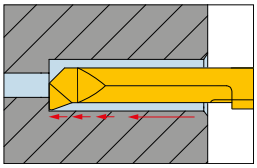
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	**121**	**121**
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D	**233**	**233**
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	**245**	**245**
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	**215**	**215**
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	**241**	**241**
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	**341**	**341**
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	**347**	**347**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	**371**	**371**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D	**373**	**373**
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	**377**	**377**
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**403**	**403**
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**407**	**407**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	**431**	**431**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**433**	**433**
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**437**	**437**
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	**463**	**463**
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	**467**	**467**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	**511**	**511**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**513**	**513**
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**517**	**517**
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**543**	**543**
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**547**	**547**
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	**553**	**553**
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	**557**	**557**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	**611**	**611**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D	**613**	**613**
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**617**	**617**
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**637**	**637**
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**657**	**657**
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**667**	**667**
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	**697**	**697**
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	**747**	**747**
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	**757**	**757**

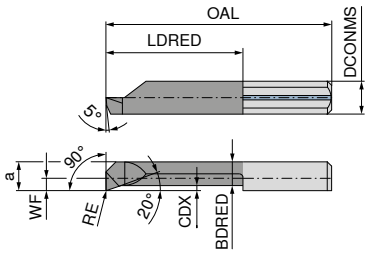
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c Sayfa 340+341

UltraMini – Delik tornalama uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





TiN

TiN





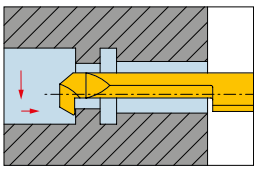
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

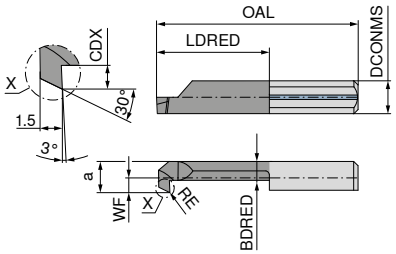
											sol	sağ
											73 015 ...	**73 014 ...**
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	**541**	**541**
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	**542**	**542**
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**545**	**545**
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	**546**	**546**
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**550**	**550**
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**551**	**551**
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	**552**	**552**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											o	o
H											o	o
O											●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Arka Yüzey için delik işleme uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





TiN



TiN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	sol 73 013 ...	sağ 73 012 ...
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	**542**	**542**
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	**544**	**544**
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	**546**	**546**
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	**548**	**548**
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	**554**	**554**
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	**558**	**558**
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	**564**	**564**
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	**568**	**568**
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	**574**	**574**
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	**578**	**578**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											o	o
H											o	o
O											●	●

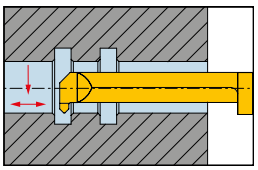
→ v_c Sayfa 339

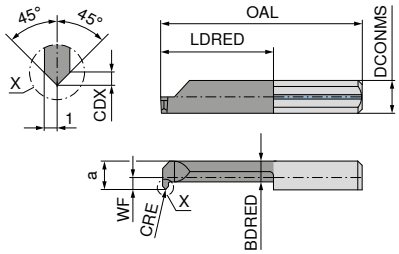
3

UltraMini – Delik kanal açma ve pah kırma uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği







TiN



TiN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

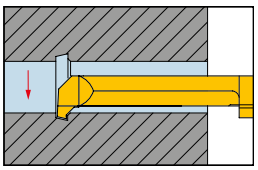
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CRE	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		**73 007 ...**	**73 006 ...**
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	**551**	**551**
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	**550**	**550**
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00..-D	**570**	**570**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

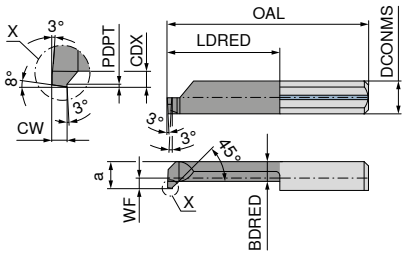
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Dış çaptan kesme öncesinde delik kanal açma ve pah kırma uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği







TiN



TiN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

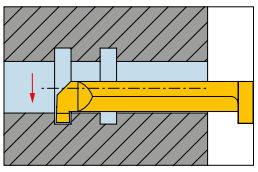
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	PDPT	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		**73 009 ...**	**73 008 ...**
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D	**410**	**410**
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D	**416**	**416**
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	**551**	**551**
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	**550**	**550**
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	**530**	**530**
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D	**630**	**630**
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D	**642**	**642**
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

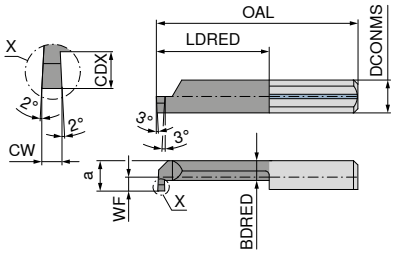
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç kanal açma uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği







TiN





TiN





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ	sol	sağ
											73 003 ...	73 002 ...	73 003 ...	73 002 ...
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	Standart kater				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	040	040	540	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	041	041	541	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	042	042	542	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	150	150	650	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	154	154	654	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	158	158	658	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	151	151	651	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	155	155	655	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	159	159	659	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	051	051	551	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	052	052	552	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	053	053	553	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	152	152	652	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	156	156	656	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	250	250	750	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	153	153	653	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	157	157	657	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	251	251	751	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00..-D			680	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	160	160	660	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	164	164	664	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	168	168	668	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	161	161	661	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	165	165	665	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	169	169	669	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	061	061	561	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	062	062	562	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	063	063	563	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	162	162	662	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	166	166	666	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	260	260	760	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	163	163	663	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	167	167	667	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	261	261	761	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			682	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00..-D			684	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00..-D			685	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	070	070	570	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	075	075	575	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	170	170	670	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	071	071	571	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	076	076	576	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	171	171	671	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	072	072	572	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	077	077	577	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	172	172	672	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	073	073	573	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	078	078	578	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	173	173	673	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	074	074	574	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	079	079	579	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	174	174	674	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			688	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			690	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00..-D			692	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			700	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00..-D			702	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			712	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00..-D			714	714
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N											○	○	●	●
S													○	○
H													○	○
O											●	●	●	●

→ v_c Sayfa 339

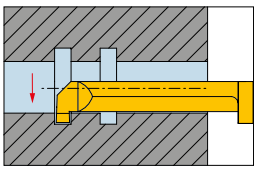
UltraMini – İç kanal açma uçları

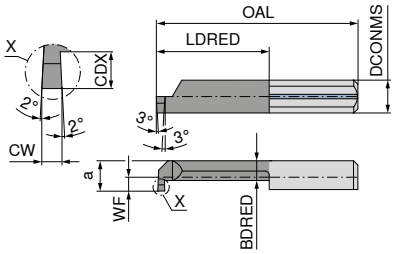
▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği



TiAlN

TiAlN









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ
											73 003 ...	**73 002 ...**
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater		
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**820**	**820**
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**821**	**821**
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	**822**	**822**
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**830**	**830**
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**831**	**831**
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	**832**	**832**
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c Sayfa 339

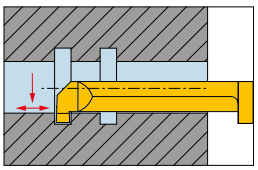
UltraMini – Delik kanal açma uçları

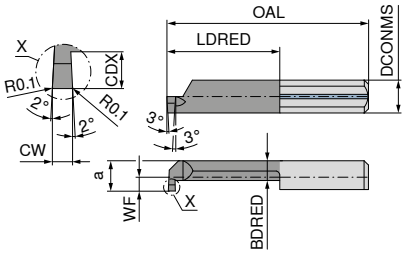
▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği



TiAlN

TiAlN









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

											sol	sağ
											73 203 ...	**73 202 ...**
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	Standart kater		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	**800**	**800**
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	**802**	**802**
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	**804**	**804**
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	**806**	**806**
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	**816**	**816**
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	**826**	**826**
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	**808**	**808**
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	**818**	**818**
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	**828**	**828**
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	**810**	**810**
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	**820**	**820**
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	**830**	**830**
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	**812**	**812**
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	**822**	**822**
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	**832**	**832**
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	**814**	**814**
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	**824**	**824**
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	**834**	**834**
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	**836**	**836**
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	**846**	**846**
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	**856**	**856**
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	**838**	**838**
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	**848**	**848**
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	**858**	**858**
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	**840**	**840**
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	**850**	**850**
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	**860**	**860**
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	**842**	**842**
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	**852**	**852**
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	**862**	**862**
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	**844**	**844**
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	**854**	**854**
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	**864**	**864**
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	**866**	**866**
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	**876**	**876**
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	**886**	**886**
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	**868**	**868**
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	**878**	**878**
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	**888**	**888**
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	**870**	**870**
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	**880**	**880**
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	**890**	**890**
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	**872**	**872**
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	**882**	**882**
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	**892**	**892**
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	**874**	**874**
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	**884**	**884**
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	**894**	**894**

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

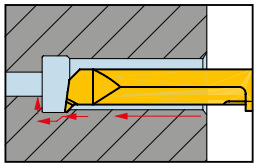
→ v_c Sayfa 339

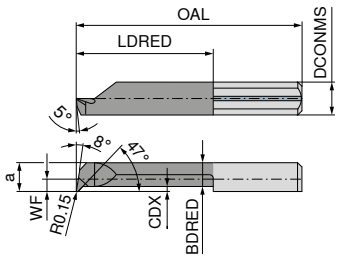
3

UltraMini – Delik işleme için uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
			
sol	sağ	sol	sağ
73 011 ...	**73 010 ...**	**73 011 ...**	**73 010 ...**

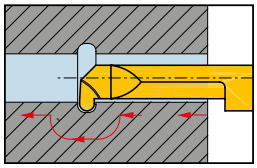
Tanımlama	DCONMS h6	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	Standart kater				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D			**221**	**221**
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D			**231**	**231**
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D			**241**	**241**
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D			**242**	**242**
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	**542**	**542**		
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D			**251**	**251**
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D			**252**	**252**
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	**552**	**552**		
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D			**262**	**262**
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D			**263**	**263**
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	**562**	**562**		

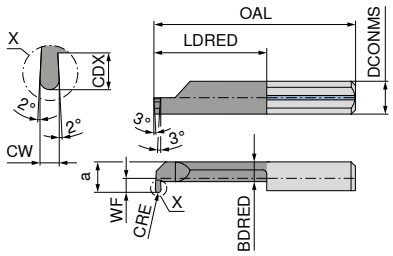
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Tam radyüslü iç kanal açma uçları

▲ CDX = dışa doğru dönme sırasında azami radyal kesme genişliği





TiN



TiN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS h6 mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Standart kater	sol 73 019 ...	sağ 73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	**564**	**564**
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D	**541**	**541**
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D	**552**	**552**
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	**554**	**554**
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D	**556**	**556**
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D	**562**	**562**
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D	**566**	**566**
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D	**572**	**572**
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	**574**	**574**
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D	**576**	**576**
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

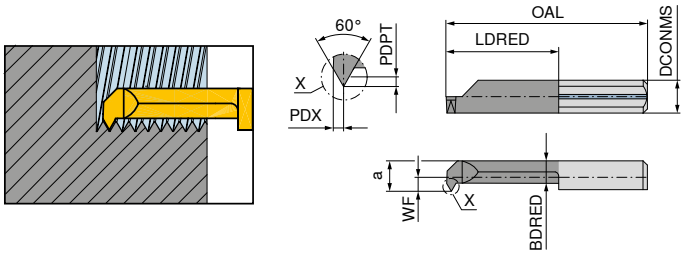
→ v_c Sayfa 339

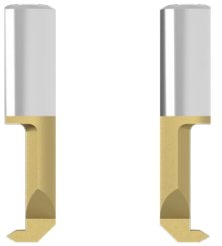
3

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



TiN | TiN





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS h6	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 101 ...	73 100 ...
R/L 005.0510-15	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	545	545
R/L 005.0510-20	5	1 - 1,25	1,9	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	544	544
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	547	547
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	546	546
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	549	549
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	548	548
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	550	550

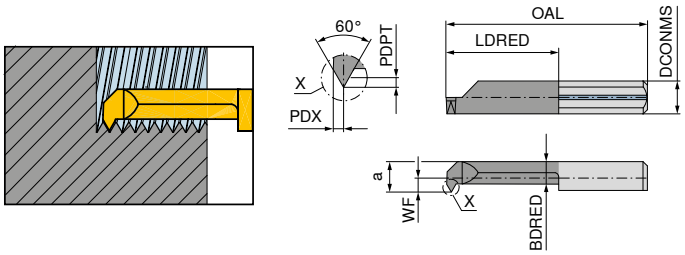
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	o	o
H	o	o
O	●	●

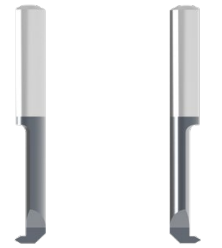
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



TiAlN | TiAlN





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS h6	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 101 ...	73 100 ...
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D	551	551
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D	552	552

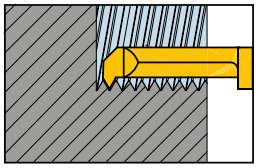
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

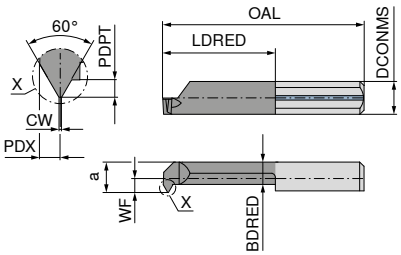
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Tam profil)



TiAlN TiAlN









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol sağ

73 209 ... **73 208 ...**

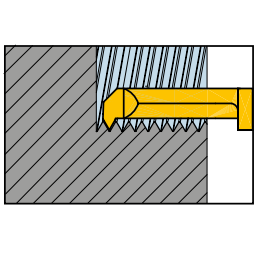
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Standart kater		
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	**799**	**799**
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	**800**	**800**
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	**802**	**802**
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	**804**	**804**
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	**806**	**806**
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

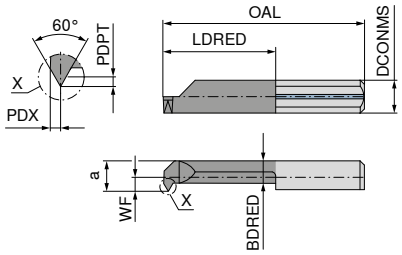
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



TiN | TiN









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol | sağ

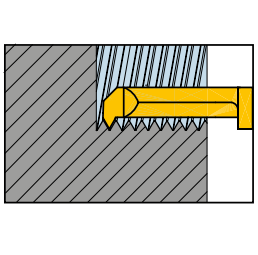
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Standart kater	73 103 ...	73 102 ...
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	**510**	**510**
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	**540**	**540**
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	**539**	**539**
L 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	**541**	
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	**542**	**542**
R 005.0407-15	5	0,75 - 1	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D		**541**
R/L 006.0510-22	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	**544**	**544**
R/L 006.0510-15	6	1 - 1,25	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	**543**	**543**
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

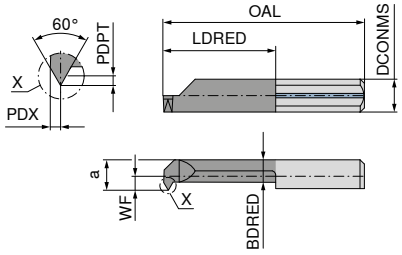
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



TiAlN | TiAlN









Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol | sağ

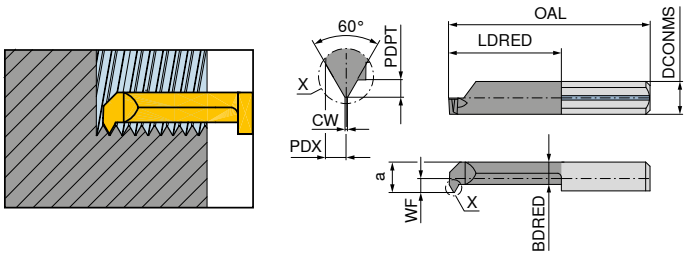
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Standart kater	73 103 ...	73 102 ...
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1	3,2	3	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D	**509**	**509**
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												●	●
H												●	●
O												●	●

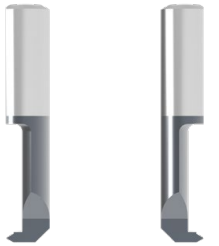
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Tam profil)



TiAlN TiAlN





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

		sol	sağ
		73 207 ...	73 206 ...

Tanımlama	DCONMS h6 mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Standart kater			
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	800		800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	802		802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	804		804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	806		806

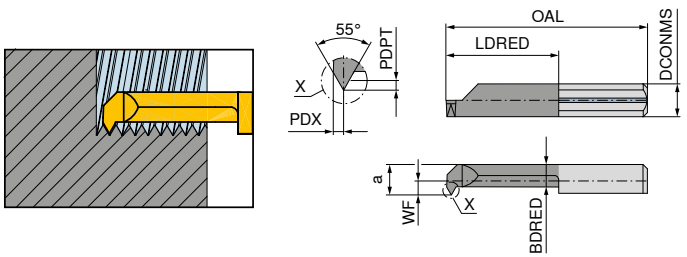
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

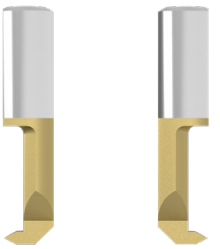
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



TiN TiN





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

		sol	sağ
		73 105 ...	73 104 ...

Tanımlama	DCONMS h6 mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Standart kater			
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	552		552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D	562		562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	563		563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	572		572

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

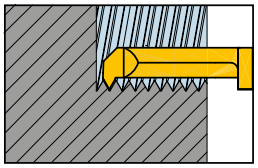
→ v_c Sayfa 339

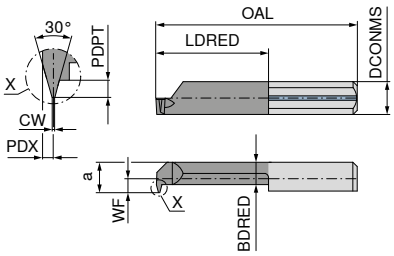
UltraMini – İç diş açma uçları

▲ Trapez diş DIN 103



TiAlN TiAlN







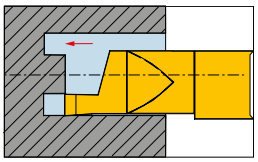


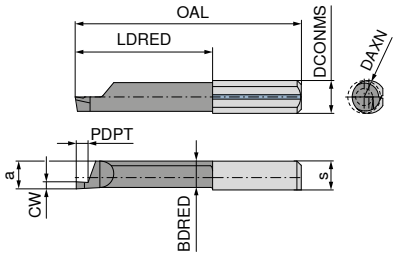
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

													sol	sağ
													73 211 ...	**73 210 ...**
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Standart kater		
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00..-D	**222**	**222**
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00..-D	**230**	**230**
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00..-D	**322**	**322**
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00..-D	**330**	**330**
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

	TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
				
	sol	sağ	sol	sağ
	73 051 ...	**73 050 ...**	**73 053 ...**	**73 052 ...**

Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	Standart kater							
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm								
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00..-D	**561**		**561**		**561**		**561**
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00..-D	**563**		**563**		**563**		**563**
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**571**		**571**		**571**		**571**
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**671**		**671**		**671**		**671**
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	**771**		**771**		**771**		**771**
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**573**		**573**		**573**		**573**
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**673**		**673**		**673**		**673**
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	**773**		**773**		**773**		**773**
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**575**		**575**		**575**		**575**
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**675**		**675**		**675**		**675**
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	**775**		**775**		**775**		**775**
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**577**		**577**		**577**		**577**
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**677**		**677**		**677**		**677**
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	**777**		**777**		**777**		**777**
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**579**		**579**		**579**		**579**
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**679**		**679**		**679**		**679**
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	**779**		**779**		**779**		**779**

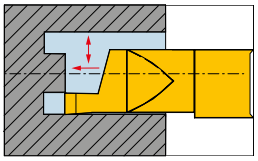
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

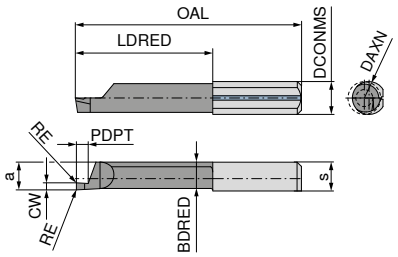
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu







TiAlN



TiAlN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

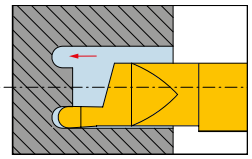
Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	RE	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 253 ...	73 252 ...
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	828	828

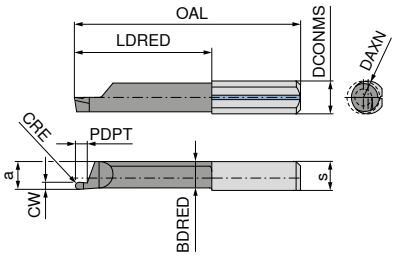
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN



sol

TiAlN



sağ

Tanımlama	DCONMS $_{h6}$	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	CRE	Standart kater	73 059 ...	73 058 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D	**071**	**071**
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00..-D	**171**	**171**
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D	**073**	**073**
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00..-D	**173**	**173**
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D	**075**	**075**
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00..-D	**175**	**175**
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	**077**	**077**
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	**177**	**177**
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D	**079**	**079**
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00..-D	**179**	**179**
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D	**571**	**571**
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00..-D	**671**	**671**
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D	**573**	**573**
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00..-D	**673**	**673**
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D	**575**	**575**
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00..-D	**675**	**675**
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	**577**	**577**
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	**677**	**677**
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D	**579**	**579**
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00..-D	**679**	**679**

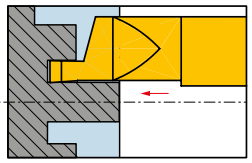
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

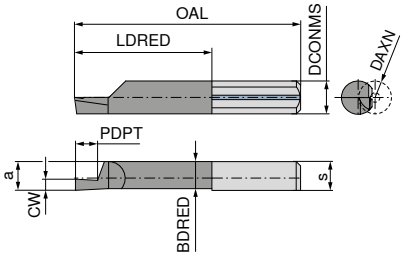
→ v_c Sayfa 339

3

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları







TiAIN



TiAIN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 061 ...	73 060 ...
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	561	561
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	563	563
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	565	565
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	567	567
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	569	569

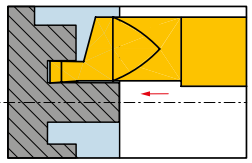
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

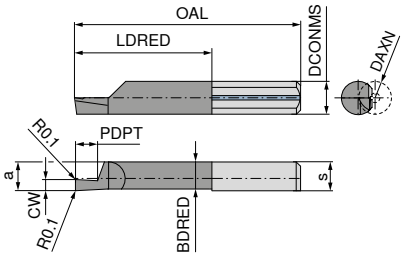
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu







TiAIN



TiAIN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 261 ...	73 260 ...
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	800	800
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	802	802
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	804	804
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	806	806
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	808	808

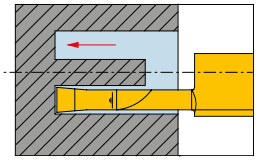
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

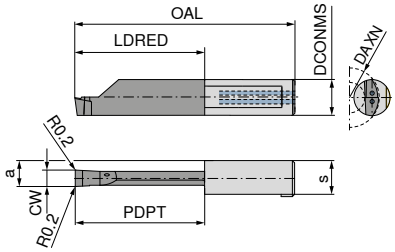
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları, yüksek basınçlı içten soğutmaya uygun

▲ 70 bar'a kadar







TiAlN



TiAlN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

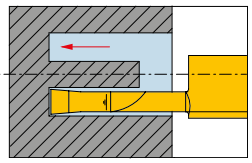
Tanımlama	DCONMS $_{h6}$ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Standart kater	sol 73 263 ...	sağ 73 262 ...
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	700	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	702	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	704	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	706	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	800	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	802	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	804	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	806	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	808	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	810	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	812	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	814	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	816	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	818	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	820	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	822	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	824	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	826	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	828	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	830	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	832	832
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

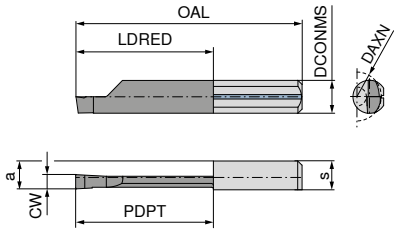
→ v_c Sayfa 339

3

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları







TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
			

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

	sol	sağ	sol	sağ
	73 055 ...	**73 054 ...**	**73 057 ...**	**73 056 ...**

Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW	Standart kater				
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	**572**	**572**	**572**	**572**
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	**574**	**574**	**574**	**574**
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	**674**	**674**	**674**	**674**

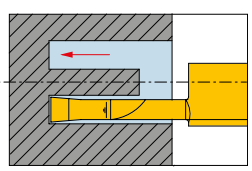
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

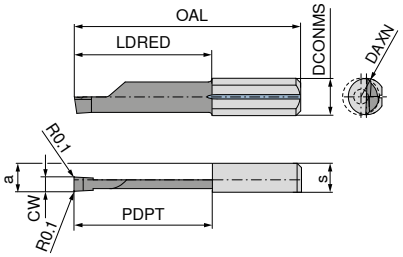
→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu







TiAlN	TiAlN
	

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

	sol	sağ
	73 257 ...	**73 256 ...**

Tanımlama	DCONMS h6	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW	Standart kater		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	**800**	**800**
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	**802**	**802**
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	**804**	**804**

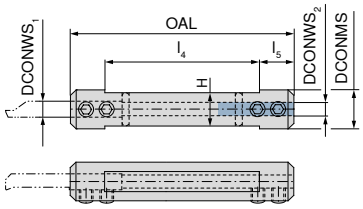
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 339

UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

- ▲ iki taraflı
- ▲ delik 0,5 mm ve büyüğü

Teslimat kapsamı:
kater anahtarlı





73 080 ...

Tanımlama	$DCONWS_1$ mm	$DCONWS_2$ mm	DCONMS mm	OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	H mm	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	**163**
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	**164**
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	**170**
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	**165**
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	**171**
645.00254-D	4	5	25,40	95	75	10	23,4	**172**
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	**166**
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	**173**
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	**167**
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	**174**
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	**175**
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	**168**
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	**169**


Anahtar I


Sıkma vidası

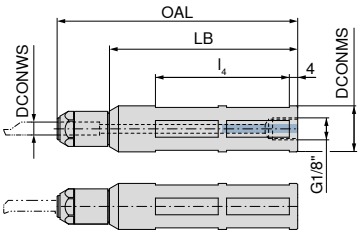
Yedek parçalar için Ürün kodu	**70 950 ...**		**73 082 ...**	
73 080 169	SW2,5	**175**	M6x6	**014**
73 080 163	SW2,5	**175**	M5x4	**013**
73 080 164	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 165	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 166	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 167	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 168	SW2,5	**175**	M6x6	**014**
73 080 170	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 171	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 172	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 173	SW2,5	**175**	M5x6	**001**
73 080 174	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
73 080 175	SW2,5	**175**	M5x8	**008**

UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

Teslimat kapsamı:

Kater, sıkma somunu ve sıkma pabucu







Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS g6 mm	OAL mm	LB mm	l_4 mm	73 089 ...
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	**124**
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	**164**
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	**194**
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	**204**
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	**224**
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	**254**
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	**264**
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	**284**
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	**125**
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	**165**
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	**195**
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	**205**
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	**225**
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	**255**
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	**265**
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	**285**
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	**126**
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	**166**
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	**196**
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	**206**
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	**226**
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	**256**
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	**266**
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	**286**
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	**127**
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	**167**
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	**197**
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	**207**
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	**227**
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	**257**
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	**267**
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	**287**

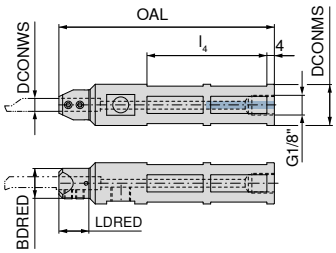
Ters yönde talaş kaldırmayınız. İçten soğutma sıvısı beslemesi kullanılması halinde, sıkıştırma kuvvetinin uygun olmasına dikkat edin. Sıkıştırmak anahtarla olanaklı.

		 UM600H gerdirme somunu	 UM600H sıkma pabucu
		73 950 ...	**73 950 ...**
Yedek parçalar DCONWS			
4	M4	**104**	**111**
5	M5	**105**	**111**
6	M6	**106**	**111**
7	M7	**107**	**111**

UltraMini – Uç için kater

▲ Kater yüksek soğutucu akışkan basınçlarına uygundur







Tanımlama	DCONWS mm	BDRED mm	DCONMS $_{g6}$ mm	OAL mm	LDRED mm	l_4 mm	73 088 ...
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

150 bar'a kadar



D-Anahtar



Sıkma vidası

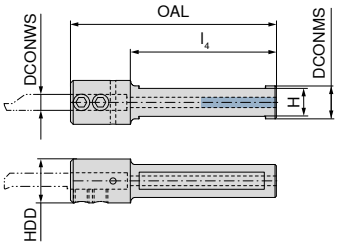
Yedek parçalar DCONWS	80 950 ...		73 950 ...	
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

3

UltraMini – Kesici uçlar için tutucular

▲ tek taraflı

Teslimat kapsamı:
kater anahtarlı





Tanımlama	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l_4 mm	H mm	73 081 ...
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2	**264**
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2	**265**
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2	**266**
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2	**267**
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2	**268**


Anahtar I

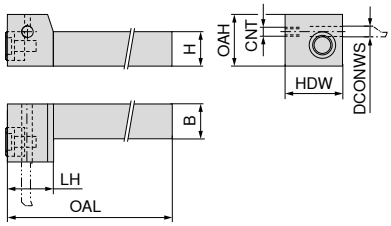

Sıkma vidası

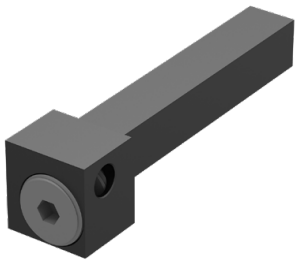
Yedek parçalar DCONWS	70 950 ...		73 082 ...	
4	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
5	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
6	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
7	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**
8	SW2,5	**175**	M5x0,5x6	**010**

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:
kater anahtarlı







Tanımlama	DCONWS mm	OAL mm	LH mm	B mm	HDW mm	H mm	OAH mm	CNT	sol 73 083 ...	sağ 73 084 ...
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5	**124**	**124**
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5	**125**	**125**
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5	**126**	**126**
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5	**127**	**127**

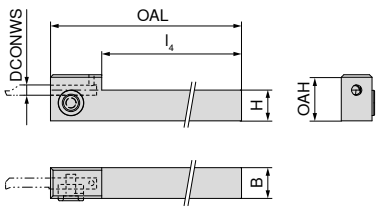
Uygun soğutma sıvısı bağlantıları, **sayfa 131 + 132** üzerinde bulunabilir.

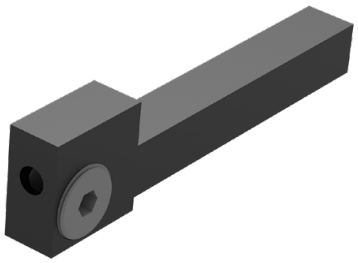

Sıkma vidası

Yedek parçalar DCONWS		73 082 ...
4	UM 12	**011**
5	UM 12	**011**
6	UM 16	**012**
7	UM 16	**012**

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:
kater anahtarlı





Tanımlama	DCONWS mm	OAL mm	l_4 mm	B mm	H mm	OAH mm	73 086 ...
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	**104**
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	**124**
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	**105**
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	**125**
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	**126**


Sıkma vidası

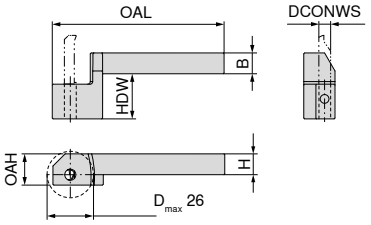
Yedek parçalar DCONWS		73 082 ...
4	UM 12	**011**
5	UM 12	**011**
6	UM 16	**012**

UltraMini – Uç için kater

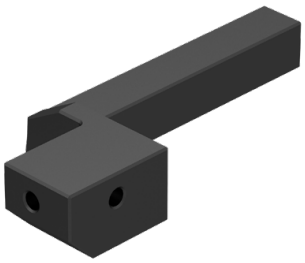
Teslimat kapsamı:

kater anahtarlı





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



							sol	sağ
							73 091 ...	**73 090 ...**
Tanımlama	DCONWS	OAL	B	HDW	H	OAH		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	38	10	16	**104**	**104**
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	48	10	16	**204**	**204**
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	38	12	18	**124**	**124**
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	48	12	18	**224**	**224**
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	38	10	16	**105**	**105**
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	48	10	16	**205**	**205**
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	38	12	18	**125**	**125**
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	48	12	18	**225**	**225**
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	38	10	16	**106**	**106**
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	48	10	16	**206**	**206**
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	38	12	18	**126**	**126**
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	48	12	18	**226**	**226**
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	38	10	16	**107**	**107**
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	48	10	16	**207**	**207**
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	38	12	18	**127**	**127**
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	48	12	18	**227**	**227**



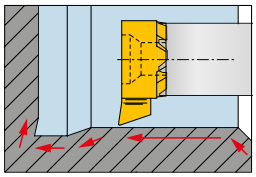
Anahtar I

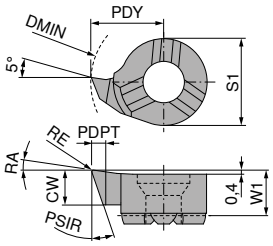


Sıkma vidası

		70 950 ...		**73 082 ...**
Yedek parçalar				
DCONWS				
4	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
5	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
6	SW2,5	**175**	M5x8	**008**
7	SW2,5	**175**	M5x8	**008**

MiniCut – Kopya tornalama ucu





CWX500 CWX500



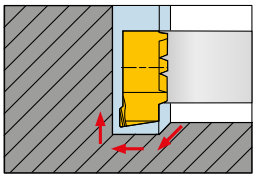
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

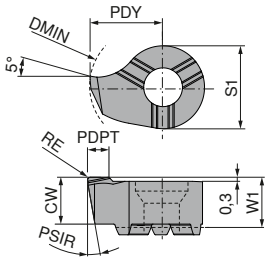
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol 73 324 ...	sağ 73 322 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	033	033
	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	035	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	135	135
09	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	136	136
	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	236	236
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	139	139
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	339	339
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	342	342
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	550	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	553	553
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Kopya tornalama için uçlar

▲ talaş merdivenli





CWX500 CWX500



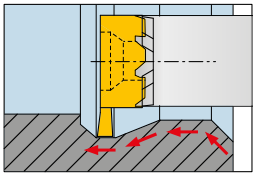
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

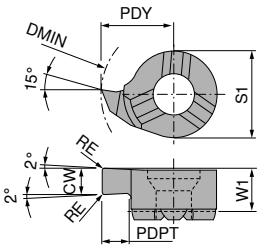
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	sol 73 388 ...	sağ 73 386 ...
08	8,00. R/L .3,40.10°	8	3,4	3,5	4,65	6,0	0,2	0,5	10	13400	13400
09	9,00. R/L .3,50.10°	9	3,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	10	136	136
11	11,00. R .4,10.10°	11	4,1	4,2	6,70	8,0	0,2	0,5	10	14100	14100
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – İç çap tornalama uçu

▲ CDX = ap_{maks} (malzemeye bağlı)











Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

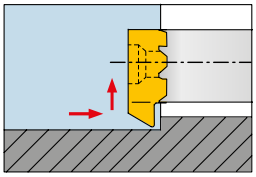
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW +0,05 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol 73 316 ...	sağ 73 314 ...
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	015	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	020	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	115	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	121	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	120	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	122	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	315	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	320	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	515	515
	14,00. R/L .1,50,5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	516	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	517	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	520	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	521	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	522	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	525	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	526	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	530	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	531	531
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

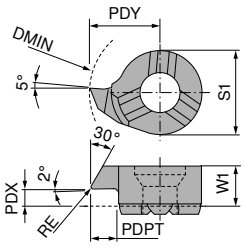
→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Arka çap delik işleme uçları

▲ CDX = ap_{maks} (malzemeye bağlı)

CWX500 CWX500







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol 73 332 ...	sağ 73 330 ...
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	013	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	117	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	123	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	323	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	535	535
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

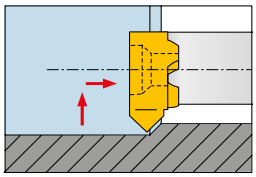
→ v_c Sayfa 339

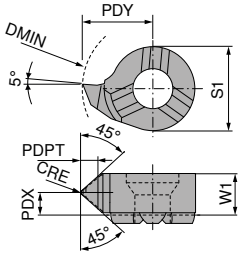
3

MiniCut – Pah kırma ve delik tornalama ucu

▲ CDX = ap_{maks} (malzemeye bağlı)

CWX500 CWX500







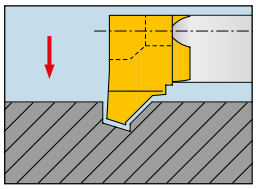
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

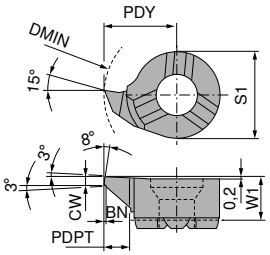
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm	sol 73 336 ...	sağ 73 334 ...
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	010	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	110	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	310	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	510	510
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Ön kanal açma ve pah kırma uçları

CWX500 CWX500





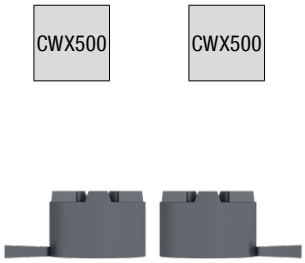


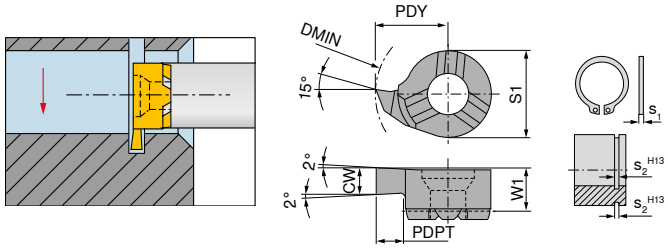
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	sol 73 340 ...	sağ 73 338 ...
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	100	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	215	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	315	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	515	515
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Tornalama ve kanal açma ucu





Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

										sol		sağ
										73 312 ...		**73 310 ...**
Ölçü	Tanımlama	DMIN	CW	PDPT	W1	S_1	$S_{2\ H13}$	PDY	S1			
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
08	8,00. R/L .0,73.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	**073**		**073**
	8,00. R/L .0,83.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	**083**		**083**
	8,00. R/L .0,93.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	**093**		**093**
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	**110**		**110**
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	**112**		**112**
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	**114**		**114**
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	**115**		**115**
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	**117**		**117**
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	**120**		**120**
09	9,00. R/L .0,73.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	**173**		**173**
	9,00. R/L .0,83.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	**183**		**183**
	9,00. R/L .0,93.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	**193**		**193**
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	**210**		**210**
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	**212**		**212**
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	**214**		**214**
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	**215**		**215**
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	**217**		**217**
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	**220**		**220**
	9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	**225**		**225**
	9,00. R/L .3,00.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	**230**		**230**
11	11,00. R/L .0,73.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	**373**		**373**
	11,00. R/L .0,83.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	**383**		**383**
	11,00. R .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0			**393**
	11,00. L .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	**393**		
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	**310**		**310**
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	**312**		**312**
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	**314**		**314**
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	**315**		**315**
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	**317**		**317**
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	**320**		**320**
	11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	**325**		**325**
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	**330**		**330**
14	14,00. R/L .0,73.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	**573**		**573**
	14,00. R/L .0,83.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	**583**		**583**
	14,00. R/L .0,93.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	**593**		**593**
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	**512**		**512**
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	**514**		**514**
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	**515**		**515**
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	**517**		**517**
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	**520**		**520**
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	**525**		**525**
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	**530**		**530**
P										●		●
M										●		●
K										●		●
N										●		●
S										●		●
H										●		●
O										●		●

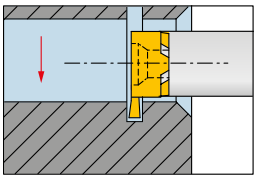
→ v_c Sayfa 339

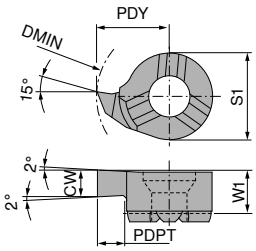
3

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği ($T_{max.}$ 5,5 mm)

CWX500 CWX500







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	sol 73 372 ...	sağ 73 370 ...
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	715	715
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	720	720
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	725	725
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	730	730

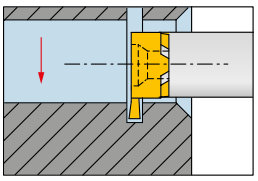
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

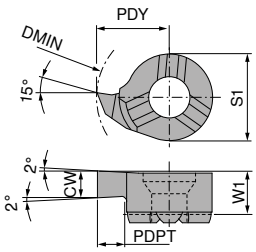
→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği ($T_{max.}$ 6,5 mm)

CWX500 CWX500







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

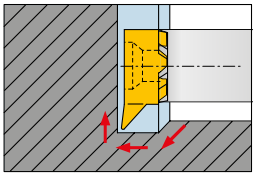
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW +0,03 mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	sol 73 384 ...	sağ 73 382 ...
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	515	515
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	520	520
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	525	525
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	530	530

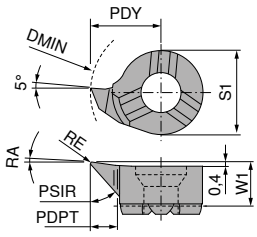
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Delik profil işleme ucu

▲ CDX = ap_{maks} (malzemeye bağlı)





CWX500 CWX500



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

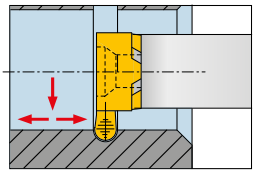
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	sol 73 328 ...	sağ 73 326 ...
08	8,00. R/L .30°.1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	010	010
	8,00. R/L .47°.1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	012	012
09	9,00. R/L .47°.1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	115	115
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	423	423
	11,00. R/L .47°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	323	323
14	13,70. R/L .47°.3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	530	530
	13,70. R/L .30°.4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	540	540
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

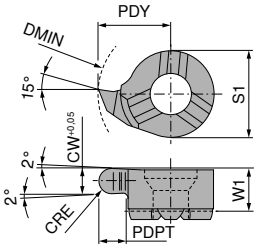
→ v_c Sayfa 339

3

MiniCut – Tam radyuslu uç

CWX500 CWX500





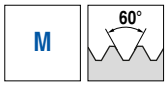


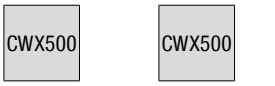
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

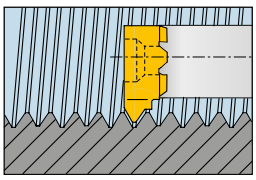
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	sol 73 320 ...	sağ 73 318 ...
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	008	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	012	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	018	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	020	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	108	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	112	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	118	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	120	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	308	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	312	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	316	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	318	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	320	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	324	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	330	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	508	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	512	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	518	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	520	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	522	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	530	530
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

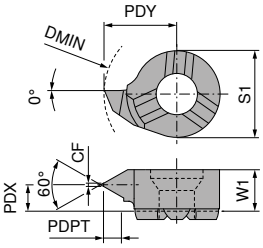
→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Diş açma uçları











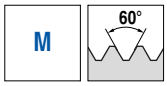
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol 73 344 ...	sağ 73 342 ...
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5 - 0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0	012	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0 - 1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0	014	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5 - 1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0	010	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5 - 0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2	112	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0 - 1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2	114	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5 - 1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2	116	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75 - 2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2	118	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0 - 2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2	120	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5 - 3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2	122	122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0 - 3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2	124	124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5 - 0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0	312	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0 - 1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5 - 1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0 - 2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5 - 3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0	320	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0	520	520
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 339

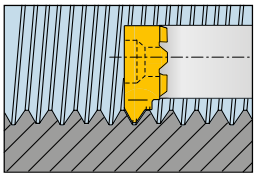
3

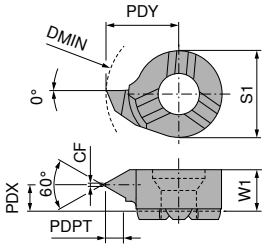
MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)











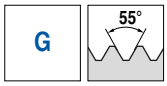


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol 73 348 ...	sağ 73 346 ...
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,50	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	405	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,00	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	410	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,50	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	415	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	418	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,00	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	420	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,50	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	425	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,00	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	430	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,00	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	314	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,50	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	316	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,00	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	310	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,50	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	320	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,00	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	330	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,50	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	510	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,00	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	512	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,50	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	514	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,00	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	610	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,50	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	520	520
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

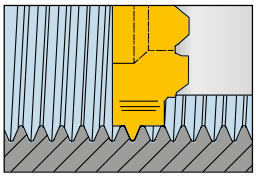
→ v_c Sayfa 339

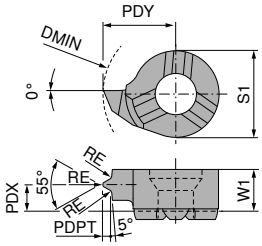
MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)













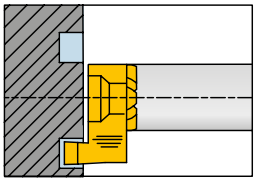
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

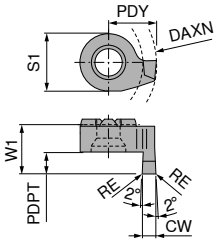
Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	sol 73 352 ...	sağ 73 350 ...
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	306	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	304	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	506	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	504	504
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											●	●
O											●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Eksenel kanal açma uçları

CWX500 CWX500







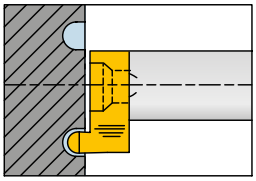
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

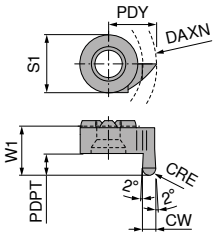
Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	sol 73 364 ...	sağ 73 362 ...
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	510	510
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	515	515
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	520	520
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	620	620
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	525	525
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	625	625
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	530	530
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	630	630
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Tam radyüslü eksenel kanal açma ucu

CWX500 CWX500







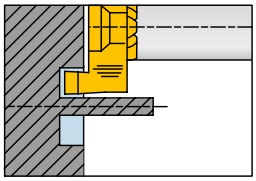
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

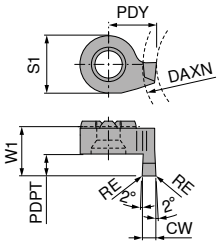
Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	sol 73 376 ...	sağ 73 374 ...
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	510	510
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	516	516
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	520	520
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	525	525
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	530	530
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									●	●
S									●	●
H									●	●
O									●	●

→ v_c Sayfa 339

MiniCut – Eksenel kanal açma uçları

CWX500 CWX500







Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

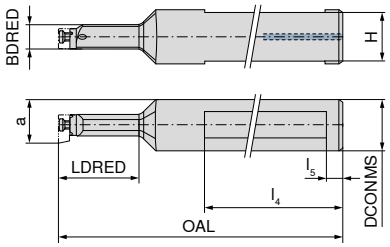
Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	sol 73 360 ...	sağ 73 358 ...
14	14/12. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	310	310
	14/12. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	315	315
	14/12. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	320	320
	14/12. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	420	420
	14/12. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	325	325
	14/12. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	425	425
	14/12. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	330	330
	14/12. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	430	430

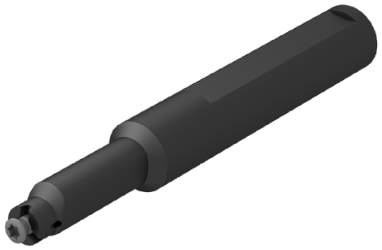
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 339

3

MiniCut – Çelik katerler





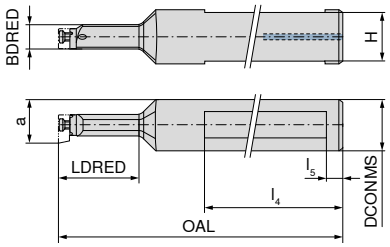
										73 522 ...
Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS $_{f7}$ mm	OAL mm	l_4 mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l_5 mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	**012**
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	**122**
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	**014**
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	**125**
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	**016**
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	**129**
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	**018**
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	**138**

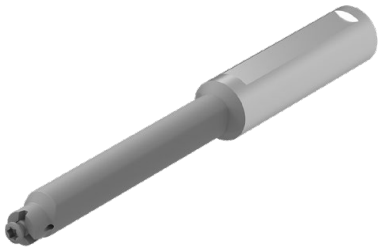

D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar **Ölçü**		**80 950 ...**		**73 082 ...**
08	T08	**110**	M2,6	**002**
09	T08	**110**	M2,6	**002**
11	T10	**112**	M3,5	**003**
14	T15	**113**	M4	**004**

MiniCut – Karbür katerler – Titreşim sönümleme özellikli





										73 520 ...
Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS $_{f7}$ mm	OAL mm	l_4 mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l_5 mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	**021**
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	**030**
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	**042**
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	**050**
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	**222**
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	**230**
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	**242**
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	**256**
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	**129**
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	**142**
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	**156**
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	**164**
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	**234**
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	**245**
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	**264**
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	**334**
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	**345**
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	**364**
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	**375**

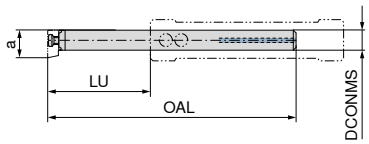

D-Anahtar

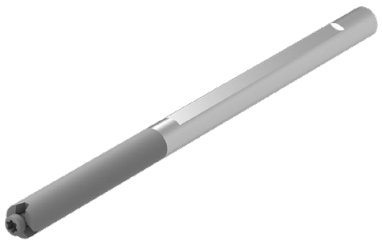

Sıkma vidası

		80 950 ...		73 082 ...
Yedek parçalar **Ölçü**				
08	T08	**110**	M2,6	**002**
09	T08	**110**	M2,6	**002**
11	T10	**112**	M3,5	**003**
14	T15	**113**	M4	**004**

3

MiniCut – Tutucu HM-Flexo





Ölçü	Tanımlama	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm	73 525 ...
08	8,0/6.N16/2	6	65	18	8	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	8	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	11	120 1)
	11,0/8.N50/4	8	129	50	11	150 1)

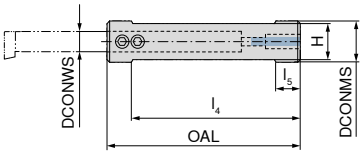
1) İçten soğutmalı


D-Anahtar


Sıkma vidası

Yedek parçalar Ölçü		80 950 ...		73 082 ...
08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Ana tutucu HM-Flexo tutucu için





Ölçü	Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	73 526 ...
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	816
	8/20.75	6	20	18	75	70	10	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	116
	11/20.75	8	20	18	75	70	10	120

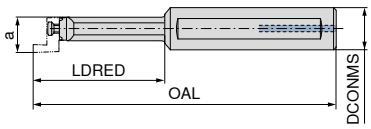

Anahtar I

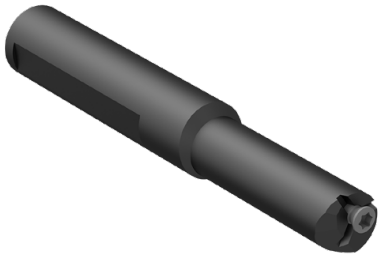

Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu		70 950 ...		73 082 ...
73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Çelik katerler

▲ Eksenel işleme için





Ölçü	Tanımlama	a	DCONMS	OAL	LDRED	sol	sağ
		mm	mm	mm	mm	73 523 ...	73 524 ...
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	025	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	145	145



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

73 082 ...

Yedek parçalar

Ölçü				
14	T15	113	M4	004

3

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm²* / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46–55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56–60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61–65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66–70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

*** çekme mukavemeti**

Kesme değerleri tablosu

	UltraMini K10F Kaplamasız	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN
İçinde-kiler	v_c m/min						
P.1.1		**90**	**110**	110	**160**	110	
P.1.2		**80**	**100**	100	**140**	100	
P.1.3		**60**	**80**	80	**140**	80	
P.1.4		**60**	**80**	80	**110**	80	
P.1.5		**60**	**60**	60	**100**	60	
P.2.1		**60**	**80**	80	**110**	80	
P.2.2		**60**	**60**	60	**100**	60	
P.2.3		**50**	**60**	60	**90**	60	
P.2.4		**50**	**60**	60	**80**	60	
P.3.1		**50**	**60**	60	**80**	60	
P.3.2		**30**	**50**	**50**	**70**	50	
P.3.3		**30**	**30**	**30**	**50**	30	
P.4.1		**60**	**70**	**70**	**100**	70	
P.4.2		**50**	**60**	**60**	**90**	60	
M.1.1		**60**	**80**	**80**	**80**	80	
M.2.1		**50**	**60**	**60**	**70**	60	
M.3.1		**40**	**50**	**50**	**60**	50	
K.1.1		**80**	**100**	100	**90**	100	
K.1.2		**60**	**70**	70	**100**	70	
K.2.1		**60**	**60**	60	**80**	60	
K.2.2		**50**	**60**	60	**70**	60	
K.3.1		**80**	**100**	100	**120**	100	
K.3.2		**70**	**80**	80	**100**	80	
N.1.1	100	**200**	**230**	230	**290**	230	
N.1.2	100	**180**	**220**	220	**280**	220	
N.2.1	90	**160**	**190**	190	**240**	190	
N.2.2	70	**140**	**170**	170	**200**	170	
N.2.3	50	**80**	**100**	100	**120**	100	
N.3.1	80	**140**	**170**	170	**210**	170	
N.3.2	70	**120**	**140**	140	**180**	140	
N.3.3	50	**100**	**120**	120	**130**	120	
N.4.1	50	**100**	**120**	120	**100**	120	
S.1.1		30	**50**	50	**50**	50	
S.1.2		30	**30**	30	**30**	30	30
S.2.1		30	**50**	50	**50**	50	50
S.2.2		30	**30**	30	**40**	30	30
S.2.3			**30**	30	**30**	30	30
S.3.1		30	**50**	50	**50**	50	
S.3.2		20	**30**	30	**40**	30	
S.3.3			**20**	20	**30**	20	20
H.1.1		30	**40**	40	**50**	**40**	**40**
H.1.2			30	30	40	**30**	**30**
H.1.3				20		**30**	**30**
H.1.4							
H.2.1							
H.3.1		20	**30**	30	**40**	**30**	**30**
O.1.1	**50**	**90**	**110**	110	**150**	110	
O.1.2	**50**	**100**	**120**	120	**150**	120	
O.2.1		**90**	**110**	110	**130**	110	
O.2.2		**60**	**80**	80	**100**	80	
O.3.1	50	**100**	**120**	120	**150**	120	

	UltraMini	MiniCut
	f (mm/dev.)	
Boşaltma tornalama ve kopyalama	0,02–0,05	0,03–0,10
Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama	0,02–0,06	0,03–0,10
İç çap tornalama ve kopyalama – süper alaşımlar	0,02–0,08	
Boşaltma tornalama	0,02–0,05	0,01–0,03
Ters tornalama	0,02–0,04	0,03–0,10
Boşaltma ve pah açma	0,01–0,03	0,03–0,10
Ön kesme ve pah açma	0,01–0,02	0,01–0,03
Kesme tornalama	0,01–0,02	0,01–0,03
İç kanal	0,01–0,03	0,03–0,08
kesme tornalam ve kopyalama	0,01–0,02	0,01–0,03
Eksenel-Kesme	0,02–0,05	0,02–0,05

3

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme verileri referans değerleri – 73 000 .../ 73 001 ...

		Kaba işleme										
	UltraMini DPX77S	Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm			Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm				Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm			
İçinde-kiler		0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4	0,05	0,1	0,15	0,2 / 0,4
	v_c m/min	f (mm/dev.)			f (mm/dev.)				f (mm/dev.)			
P.1.1	110	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.2	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.3	80	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
P.1.4	80	0,023–0,065	0,025–0,071	0,026–0,076	0,046–0,13	0,05–0,142	0,053–0,151	0,055–0,158	0,085–0,244	0,093–0,266	0,099–0,284	0,104–0,297
P.1.5	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.1	80	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
P.2.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.2.3	60	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
P.2.4	60	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
P.3.1	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
P.3.2	50	0,02–0,057	0,022–0,063	0,023–0,067	0,04–0,115	0,044–0,125	0,047–0,134	0,049–0,14	0,075–0,215	0,082–0,235	0,088–0,251	0,092–0,262
P.3.3	30	0,016–0,045	0,017–0,049	0,018–0,053	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,039–0,11	0,06–0,17	0,065–0,185	0,069–0,198	0,072–0,207
P.4.1	70	0,022–0,064	0,024–0,069	0,026–0,074	0,044–0,127	0,048–0,138	0,052–0,148	0,054–0,155	0,083–0,238	0,091–0,26	0,097–0,277	0,101–0,29
P.4.2	60	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
M.1.1	80	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
M.2.1	60	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
M.3.1	50	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
K.1.1	100	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,053–0,151	0,058–0,165	0,062–0,176	0,064–0,184	0,099–0,284	0,108–0,309	0,116–0,33	0,121–0,345
K.1.2	70	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.1	60	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
K.2.2	60	0,021–0,059	0,022–0,064	0,024–0,069	0,041–0,118	0,045–0,129	0,048–0,137	0,05–0,144	0,077–0,221	0,084–0,241	0,09–0,257	0,094–0,269
K.3.1	100	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,051–0,145	0,055–0,158	0,059–0,169	0,062–0,177	0,095–0,272	0,104–0,297	0,111–0,317	0,116–0,331
K.3.2	80	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,042–0,121	0,046–0,132	0,049–0,141	0,052–0,147	0,079–0,227	0,087–0,247	0,092–0,264	0,097–0,276
N.1.1	230	0,032–0,091	0,035–0,099	0,037–0,106	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221	0,119–0,34	0,13–0,371	0,139–0,396	0,145–0,414
N.1.2	220	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
N.2.1	190	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.2.2	170	0,029–0,083	0,032–0,091	0,034–0,097	0,058–0,166	0,063–0,181	0,068–0,194	0,071–0,202	0,109–0,312	0,119–0,34	0,127–0,363	0,133–0,38
N.2.3	100	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,057–0,163	0,062–0,178	0,067–0,19	0,07–0,199	0,107–0,306	0,117–0,334	0,125–0,356	0,13–0,373
N.3.1	170	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,059–0,169	0,065–0,185	0,069–0,197	0,072–0,206	0,111–0,318	0,121–0,346	0,129–0,37	0,135–0,386
N.3.2	140	0,028–0,08	0,031–0,087	0,033–0,093	0,056–0,16	0,061–0,175	0,065–0,187	0,068–0,195	0,105–0,301	0,115–0,328	0,122–0,35	0,128–0,366
N.3.3	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
N.4.1	120	0,027–0,077	0,029–0,084	0,031–0,09	0,054–0,154	0,059–0,168	0,063–0,18	0,066–0,188	0,101–0,289	0,11–0,315	0,118–0,337	0,123–0,352
S.1.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.1.2	30	0,019–0,053	0,02–0,058	0,022–0,062	0,037–0,106	0,04–0,115	0,043–0,123	0,045–0,129	0,069–0,198	0,076–0,216	0,081–0,231	0,085–0,242
S.2.1	50	0,018–0,051	0,02–0,056	0,021–0,06	0,036–0,103	0,039–0,112	0,042–0,12	0,044–0,125	0,067–0,193	0,074–0,21	0,079–0,224	0,082–0,235
S.2.2	30	0,014–0,039	0,015–0,043	0,016–0,046	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,033–0,096	0,052–0,147	0,056–0,161	0,06–0,172	0,063–0,179
S.2.3	30	0,015–0,042	0,016–0,046	0,017–0,049	0,03–0,085	0,032–0,092	0,034–0,099	0,036–0,103	0,056–0,159	0,061–0,173	0,065–0,185	0,068–0,193
S.3.1	50	0,024–0,068	0,026–0,074	0,028–0,079	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166	0,089–0,255	0,097–0,278	0,104–0,297	0,109–0,311
S.3.2	30	0,019–0,054	0,021–0,059	0,022–0,063	0,038–0,109	0,042–0,119	0,044–0,127	0,046–0,132	0,071–0,204	0,078–0,222	0,083–0,238	0,087–0,248
S.3.3	20	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.1	40	0,013–0,038	0,014–0,041	0,015–0,044	0,026–0,076	0,029–0,082	0,031–0,088	0,032–0,092	0,05–0,142	0,054–0,155	0,058–0,165	0,06–0,173
H.1.2	30	0,011–0,03	0,012–0,033	0,012–0,035	0,021–0,06	0,023–0,066	0,025–0,07	0,026–0,074	0,036–0,102	0,039–0,111	0,042–0,119	0,043–0,124
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	30	0,014–0,041	0,016–0,044	0,017–0,048	0,029–0,082	0,031–0,089	0,033–0,095	0,035–0,099	0,054–0,153	0,058–0,167	0,062–0,178	0,065–0,186
H.3.1	30	0,013–0,036	0,014–0,04	0,015–0,042	0,025–0,073	0,028–0,079	0,03–0,084	0,031–0,088	0,048–0,136	0,052–0,148	0,055–0,158	0,058–0,166
O.1.1	110	0,031–0,089	0,034–0,097	0,036–0,104	0,062–0,178	0,068–0,194	0,073–0,208	0,076–0,217	0,117–0,335	0,128–0,365	0,136–0,389	0,142–0,407
O.1.2	120	0,028–0,079	0,03–0,086	0,032–0,092	0,055–0,157	0,06–0,171	0,064–0,183	0,067–0,191	0,103–0,295	0,112–0,321	0,12–0,343	0,126–0,359
O.2.1	110	0,017–0,05	0,019–0,054	0,02–0,058	0,035–0,1	0,038–0,109	0,041–0,116	0,043–0,121	0,065–0,187	0,071–0,204	0,076–0,218	0,08–0,228
O.2.2	80	0,017–0,048	0,018–0,053	0,02–0,056	0,034–0,097	0,037–0,105	0,039–0,113	0,041–0,118	0,064–0,181	0,069–0,198	0,074–0,211	0,077–0,221
O.3.1	120											

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. **±%20** düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

	Finiş işleme												
	Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm			Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm					Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm				
İçinde-kiler	0,05	0,1	0,15	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4	0,05	0,1	0,15	0,2	0,4
	f (mm/dev.)			f (mm/dev.)					f (mm/dev.)				
P.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.2	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.3	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
P.1.4	0,006–0,016	0,007–0,019	0,008–0,022	0,015–0,042	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,061	0,028–0,079	0,023–0,065	0,027–0,077	0,03–0,086	0,033–0,095	0,043–0,122
P.1.5	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
P.2.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.2.3	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
P.2.4	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
P.3.1	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
P.3.2	0,005–0,014	0,006–0,017	0,007–0,019	0,013–0,038	0,015–0,044	0,017–0,049	0,019–0,054	0,025–0,07	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,076	0,029–0,084	0,038–0,108
P.3.3	0,004–0,011	0,005–0,013	0,005–0,015	0,01–0,03	0,012–0,035	0,014–0,039	0,015–0,043	0,019–0,055	0,016–0,046	0,019–0,053	0,021–0,06	0,023–0,066	0,03–0,085
P.4.1	0,006–0,016	0,007–0,019	0,007–0,021	0,015–0,041	0,017–0,049	0,019–0,055	0,021–0,06	0,027–0,078	0,022–0,064	0,026–0,075	0,029–0,084	0,032–0,092	0,042–0,119
P.4.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
M.1.1	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
M.2.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
M.3.1	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
K.1.1	0,007–0,019	0,008–0,022	0,009–0,025	0,017–0,049	0,02–0,058	0,023–0,065	0,025–0,072	0,032–0,092	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
K.1.2	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
K.2.2	0,005–0,015	0,006–0,017	0,007–0,02	0,013–0,039	0,016–0,045	0,018–0,051	0,02–0,056	0,025–0,072	0,021–0,059	0,024–0,069	0,027–0,078	0,03–0,086	0,039–0,111
K.3.1	0,006–0,018	0,007–0,021	0,008–0,024	0,017–0,047	0,019–0,056	0,022–0,062	0,024–0,069	0,031–0,089	0,026–0,073	0,03–0,085	0,034–0,096	0,037–0,106	0,048–0,136
K.3.2	0,005–0,015	0,006–0,018	0,007–0,02	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074	0,021–0,061	0,025–0,071	0,028–0,08	0,031–0,088	0,04–0,114
N.1.1	0,008–0,023	0,009–0,027	0,011–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.1.2	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.2	0,007–0,021	0,009–0,024	0,01–0,028	0,019–0,054	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.2.3	0,007–0,021	0,008–0,024	0,009–0,027	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,1	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.1	0,007–0,021	0,009–0,025	0,01–0,028	0,019–0,055	0,023–0,065	0,025–0,073	0,028–0,08	0,036–0,103	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.2	0,007–0,02	0,008–0,024	0,009–0,027	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,069	0,027–0,076	0,034–0,098	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.3.3	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
N.4.1	0,007–0,019	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,026–0,073	0,033–0,094	0,027–0,078	0,032–0,091	0,036–0,102	0,039–0,112	0,051–0,145
S.1.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.1.2	0,005–0,013	0,005–0,016	0,006–0,018	0,012–0,035	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,05	0,023–0,065	0,019–0,053	0,022–0,062	0,025–0,07	0,027–0,077	0,035–0,099
S.2.1	0,005–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,012–0,034	0,014–0,039	0,015–0,044	0,017–0,049	0,022–0,063	0,018–0,052	0,021–0,061	0,024–0,068	0,026–0,075	0,034–0,097
S.2.2	0,003–0,01	0,004–0,012	0,005–0,013	0,009–0,026	0,011–0,03	0,012–0,034	0,013–0,037	0,017–0,048	0,014–0,04	0,016–0,046	0,018–0,052	0,02–0,057	0,026–0,074
S.2.3	0,004–0,011	0,004–0,012	0,005–0,014	0,01–0,028	0,011–0,032	0,013–0,036	0,014–0,04	0,018–0,052	0,015–0,043	0,017–0,05	0,02–0,056	0,022–0,062	0,028–0,08
S.3.1	0,006–0,017	0,007–0,02	0,008–0,023	0,016–0,044	0,018–0,052	0,02–0,059	0,023–0,064	0,029–0,083	0,024–0,068	0,028–0,08	0,032–0,09	0,035–0,099	0,045–0,128
S.3.2	0,005–0,014	0,006–0,016	0,006–0,018	0,012–0,036	0,015–0,042	0,016–0,047	0,018–0,051	0,023–0,066	0,019–0,055	0,022–0,064	0,025–0,072	0,028–0,079	0,036–0,102
S.3.3	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.1	0,003–0,01	0,004–0,011	0,004–0,013	0,009–0,025	0,01–0,029	0,011–0,033	0,013–0,036	0,016–0,046	0,013–0,038	0,016–0,045	0,018–0,05	0,019–0,055	0,025–0,071
H.1.2	0,003–0,008	0,003–0,009	0,004–0,01	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,01–0,029	0,013–0,037	0,011–0,03	0,012–0,036	0,014–0,04	0,015–0,044	0,02–0,057
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1	0,004–0,01	0,004–0,012	0,005–0,014	0,009–0,027	0,011–0,031	0,012–0,035	0,014–0,039	0,017–0,05	0,014–0,041	0,017–0,048	0,019–0,054	0,021–0,059	0,027–0,077
H.3.1	0,003–0,009	0,004–0,011	0,004–0,012	0,008–0,024	0,01–0,028	0,011–0,031	0,012–0,034	0,016–0,044	0,013–0,036	0,015–0,043	0,017–0,048	0,018–0,053	0,024–0,068
O.1.1	0,008–0,022	0,009–0,026	0,01–0,03	0,02–0,058	0,024–0,068	0,027–0,077	0,03–0,084	0,038–0,109	0,027–0,076	0,031–0,089	0,035–0,1	0,039–0,11	0,05–0,142
O.1.2	0,007–0,02	0,008–0,023	0,009–0,026	0,018–0,051	0,021–0,06	0,024–0,068	0,026–0,074	0,034–0,096	0,028–0,079	0,032–0,093	0,036–0,104	0,04–0,114	0,052–0,148
O.2.1	0,004–0,013	0,005–0,015	0,006–0,017	0,011–0,033	0,013–0,038	0,015–0,043	0,017–0,047	0,021–0,061	0,018–0,05	0,021–0,059	0,023–0,066	0,025–0,073	0,033–0,094
O.2.2	0,004–0,012	0,005–0,014	0,006–0,016	0,011–0,032	0,013–0,037	0,015–0,042	0,016–0,046	0,021–0,059	0,017–0,049	0,02–0,057	0,022–0,064	0,025–0,07	0,032–0,091
O.3.1													

3

Sembol açıklaması

UltraMini


Boşaltma tornalama ve kopyalama


Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama


İç çap tornalama ve kopyalama – süper alaşımlar


Boşaltma tornalama


Ters tornalama


Boşaltma ve pah açma


Ön kesme ve pah açma


Kesme tornalama


İç kanal


kesme tornalam ve kopyalama


İç diş tornalama


Eksenel-Kesme

MiniCut


Boşaltma tornalama ve kopyalama


Boşaltma tornalama


Ters tornalama


Boşaltma ve pah açma


Ön kesme ve pah açma


Kesme tornalama


İç kanal


kesme tornalam ve kopyalama


İç diş tornalama


Eksenel-Kesme

Kaplamalar

TiN

- TiN kaplama
- azami uygulama sıcaklığı: 450°C

TiAlN

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

CWX500

- Karbür, TiAlN kaplamalı
- Hemen hemen tüm malzemeler için üniversal karbür çeşidi

DPX57S DRAGONSKIN

- TiCrN kaplama
- azami uygulama sıcaklığı: 900°C

DPX77S DRAGONSKIN

- TiAlN+X kaplama
- azami uygulama sıcaklığı: 900°C

Diş tipleri

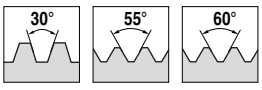
M Metrik ISO standardı diş

MF Metrik ISO ince diş

G Whitworth diş

Tr Metrik ISO trapez vida dişi

Diş – profil açısı



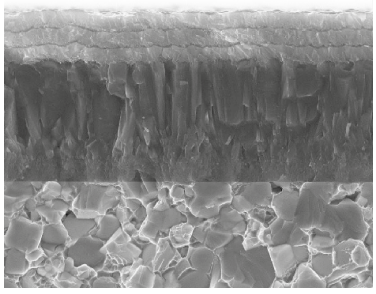
Soğutma


içten soğutmalı



Ödünsüz talaşlı işleme

Dragonskin ürün kategorisi, CERATIZIT'in yüksek performanslı kaplama teknolojisini kullanarak üretilen takımların hızlı bir şekilde tanınmasını ve böylece kolayca bulunmasını sağlar. Dragonskin sembolü ile işaretlenmiş tüm ürünler, ulaşılamaz performansı, en yüksek takım ömrünü ve azami süreç emniyeti anlamına gelir.



Dragonskin - tabaka