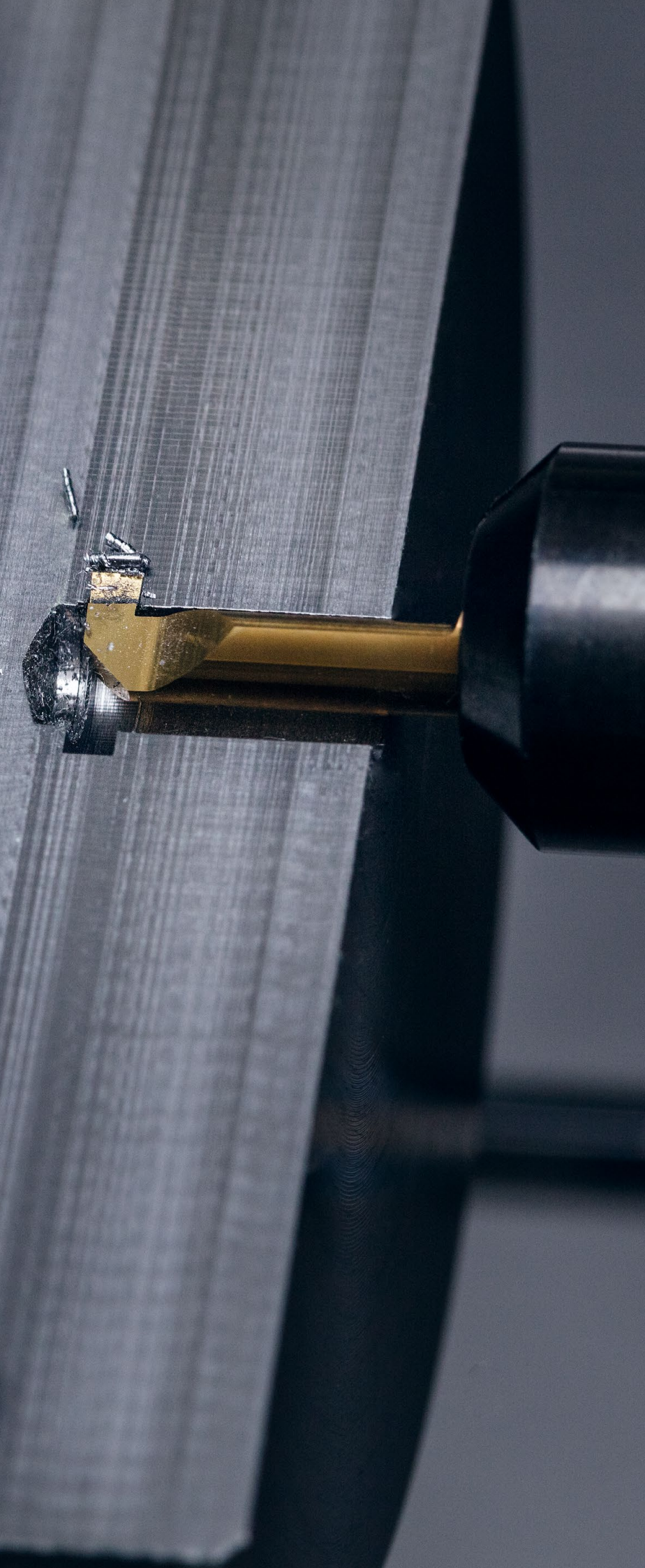






Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri

İçindekiler

Sisteme bakış	5
Toolfinder	4+5
Ürün programı	
UltraMini	6-34
MiniCut	35-53
UltraMini + MiniCut hard tornalama	10+36
SlotCut – kanal kesme	54-57
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	58-61
Broşlama – Doğru kullanım için tavsiyeler	62
Sembol açıklaması, kaplama dış formları	63

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 üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

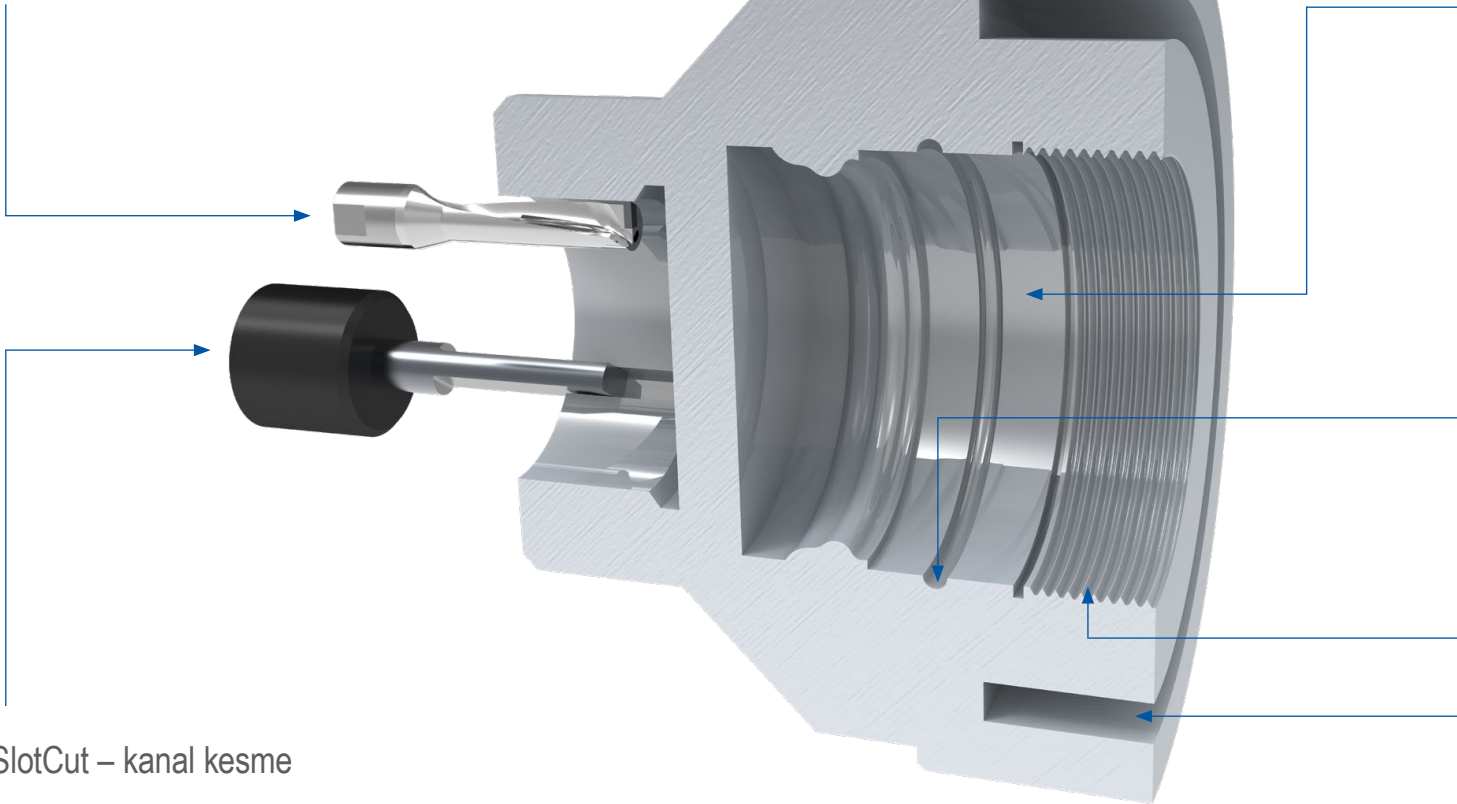
Toolfinder

EcoCut Mini

Ø 2 mm'den itibaren

Uçlar ve katerler için bkz.

→ Bölüm 10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn



SlotCut – kanal kesme

uçlar + kater DIN138

54-57

Sembol açıklaması



İç işleme



Delik kanal açma



İç dış tornalama



Aksiyal işleme

Sisteme bakış

UltraMini



- ▲ Ø 0,5 mm 'den itibaren
- ▲ esnek sistem
- ▲ taşlanmış uçlar
- ▲ yüksek tekrarlı 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 pozisyonlama

SlotCut

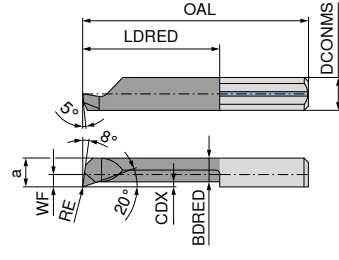
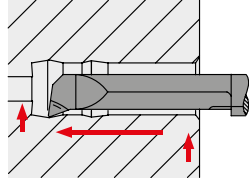


- ▲ Broşlama doğrudan makinenin üzerinde
- ▲ Ø 6 mm'den itibaren kullanılabilir
- ▲ düşük makine gücü
- ▲ farklı tolerans sınıfları

		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	Boşaltma tornalama ve kopyalama	6-9	6-9	6-9	6-9		6-9	6-9	6-9			35	35	35	35	35
	Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama		10		10		10	10	10			36		36	36	36
	Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama		11			11	11	11	11							
	Boşaltma tornalama				12		12	12				37	37	37	37	37
	Ters tornalama					13	13	13	13			38	38	38	38	
	Boşaltma ve pah açma							14	14			38	38	38	38	
Ön kesme ve pah açma	Ön kesme ve pah açma						14	14	14			39	39	39	39	39
	İç kanal		18		18		18	18	18			42	42	42	42	42
	Kesme tornalama		15-17			15-17	15-17	15-17	15-17			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41
Kesme tornalam ve kopyalama	kesme tornalam ve kopyalama						19	19	19			43	43	43	43	43
	İç dış tornalama			20-22			20-22	20-22	20-22			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47
Eksenel-Kesme								23-28	23-28	23-28	23-28	48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Uygun tutucu		31-34										50-53				
Setler		29+30										49				

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

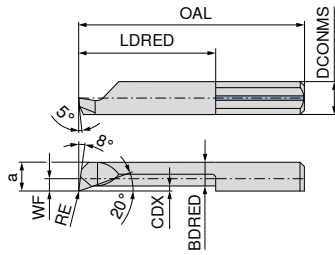
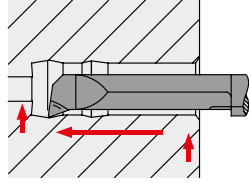


ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BRED mm	RE mm	sol 73 005 ...	sağ 73 004 ...	sol 73 005 ...	sağ 73 004 ...
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,03	0,32	0,02	500	500		
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	510	510		
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	511	511		
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04			812	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05			813	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	515	515		
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	516	516		
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05			818	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	520	520		
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	521	521		
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	522	522		
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	531	531		
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	530	530		
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	532	532		
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10			835	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10			836	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10			837	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10			838	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	541	541	841	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	540	540	840	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	542	542	842	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	545	545	845	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	546	546	846	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	551	551	851	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	552	552	852	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	550	550	850	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	553	553	853	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	554	554	854	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	556	556	856	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15			857	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	561	561	861	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	560	560	860	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	562	562	862	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	563	563	863	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	564	564	864	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	565	565	865	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	572	572	872	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	573	573	873	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	574	574	874	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	575	575	875	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	576	576	876	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	577	577	877	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	578	578	878	878
P										●	●	●	●
M										●	●	●	●
K										●	●	●	●
N										●	●	●	●
S										○	○	●	●
H										○	○	●	●
O										●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



K10F

K10F



sol

sağ

73 005 ...

73 004 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15

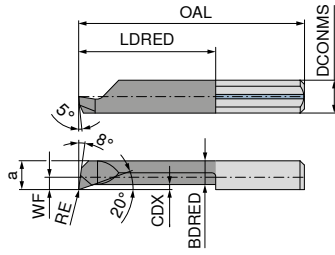
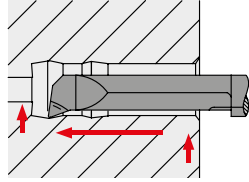
P		
M		
K		
N	○	○
S		
H		
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ köşe yarıçapı $\leq 0,05$ mm

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05

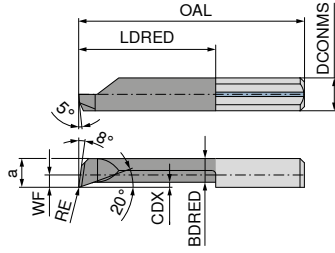
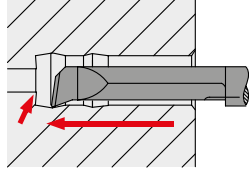
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	•

TiAIN	TiAIN	TiAIN	TiAIN
sol	sağ	sol	sağ
73 021 ...	73 020 ...	73 023 ...	73 022 ...
310	310		
316	316		
320	320		
410	410		
416	416		
420	420		
424	424		
428	428		
		210	210
		215	215
		205	205
		310	310
		316	316
		320	320
		410	410
		416	416
		420	420
		424	424
		428	428
		510	510
		515	515
		520	520
		525	525
		530	530
		535	535
		615	615
		622	622
		625	625
		630	630
		635	635
		642	642

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

- ▲ talaş kırıcı geometri
▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 017 ...

73 016 ...

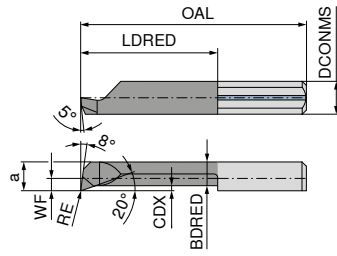
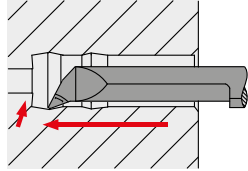
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm		
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	750	750
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ 46 ve 65 HRC arası

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN+

TiAlN+



sol

sağ

73 025 ...

73 024 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm		
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	920	920
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	921	921
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	922	922
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	931	931
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	930	930
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	932	932
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	941	941
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	940	940
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	942	942
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	945	945
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	946	946
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	951	951
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	952	952
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	950	950
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	953	953
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	954	954
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	956	956
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	961	961
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	960	960
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	962	962
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	963	963
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	964	964
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	965	965
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	972	972
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	973	973
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	974	974
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	975	975
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	976	976
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	977	977
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	978	978
P										○	○
M										○	○
K										○	○
N										○	○
S										○	○
H										●	●
O										○	○

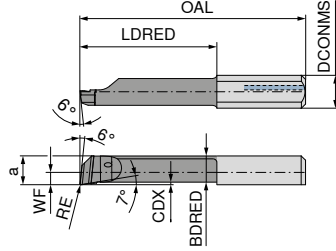
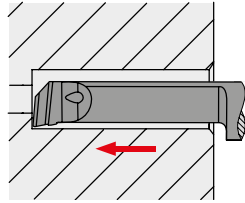
→ v. Sayfa 59



Soğutmalı işleme tavsiye edilir.

UltraMini – Delik tornalama uçları

- ▲ talaş kırıcı geometri
- ▲ Yüksek ilerlemeli delik işleme
- ▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE
mm	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
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20

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

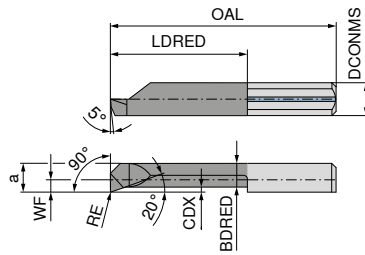
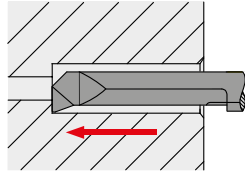


sol	sağ
73 001 ...	73 000 ...
121	121
233	233
245	245
215	215
241	241
341	341
347	347
371	371
373	373
377	377
403	403
407	407
431	431
433	433
437	437
463	463
467	467
511	511
513	513
517	517
543	543
547	547
553	553
557	557
611	611
613	613
617	617
637	637
657	657
667	667
697	697
747	747
757	757

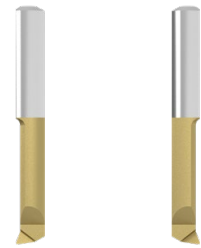
→ v. Sayfa 60+61

UltraMini – Delik tornalama uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 015 ...

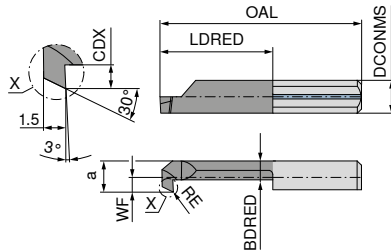
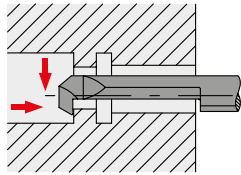
73 014 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm			
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2		541	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2		542	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2		545	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2		546	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2		550	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2		551	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2		552	552
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

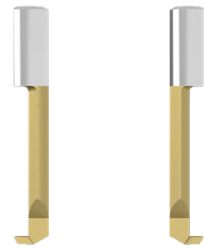
→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Arka Yüzey için delik işleme uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 013 ...

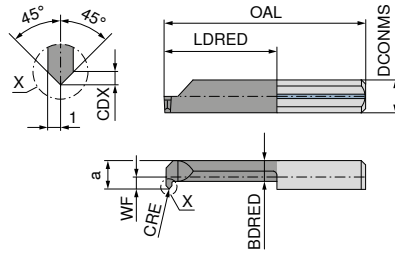
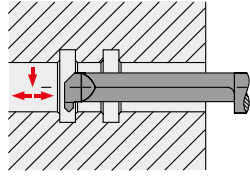
73 012 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm		
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10		542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10		544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15		546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15		548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20		554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20		558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20		564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20		568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20		574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20		578
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										○	○
H										○	○
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Çap tornalama ve Pah açma uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

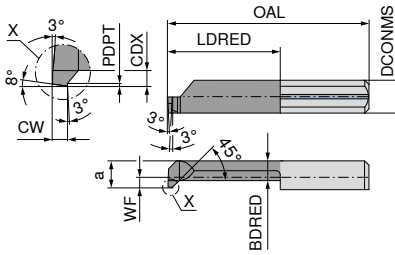
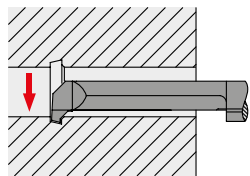
73 007 ...

73 006 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm		
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	570	570
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										○	○
H										○	○
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Dış çaptan kesme öncesinde delik kanal açma ve pah kırma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

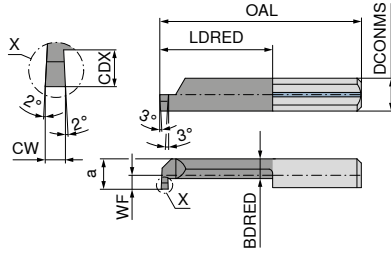
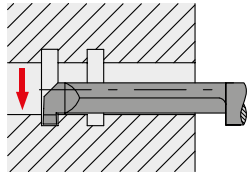
73 009 ...

73 008 ...

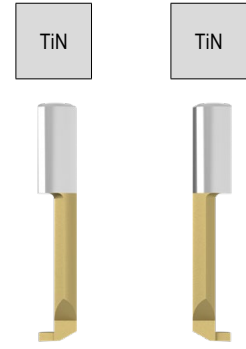
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm		
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	642	642
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

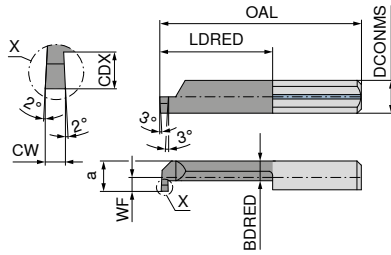
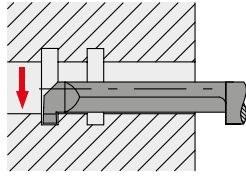


ISO tanımlaması	DCONMS h _B	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	CW	sol 73 003 ...	sağ 73 002 ...
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	540	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	541	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	542	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	650	650
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	654	654
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	658	658
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	651	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	655	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	659	659
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	551	551
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	552	552
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	553	553
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	652	652
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	656	656
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	750	750
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	653	653
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	657	657
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	751	751
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	680	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	660	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	664	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	668	668
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	661	661
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	665	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	669	669
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	561	561
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	562	562
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	563	563
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	662	662
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	666	666
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	760	760
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	663	663
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	667	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	761	761
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	682	682
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	684	684
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	685	685
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	570	570
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	575	575
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	670	670
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	571	571
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	576	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	671	671
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	572	572
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	577	577
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	672	672
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	573	573
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	578	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	673	673
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	574	574
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	579	579
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	674	674
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	688	688
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	690	690
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	692	692
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	700	700
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	702	702
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	712	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	714	714

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

sağ

73 003 ...

73 002 ...

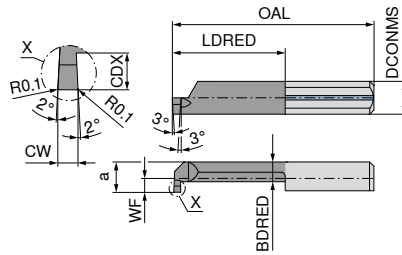
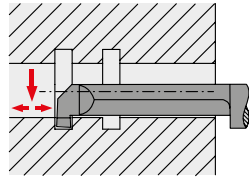
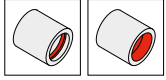
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm		
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5		820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5		821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5		822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7		830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7		831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7		832
P											•
M											•
K											•
N											•
S											•
H											•
O											•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kanal açma uçları

▲ köşe radiuslu

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAlN

TiAlN



sol

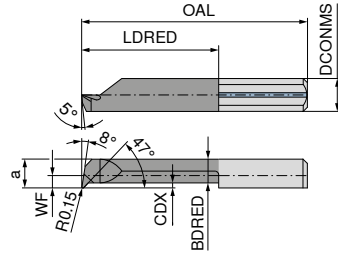
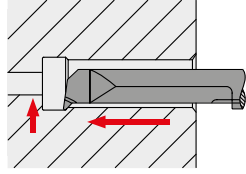
sağ

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	73 203 ...	73 202 ...
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	894	894
P										•	•
M										•	•
K										•	•
N										•	•
S										•	•
H										•	•
O										•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – Delik işleme uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



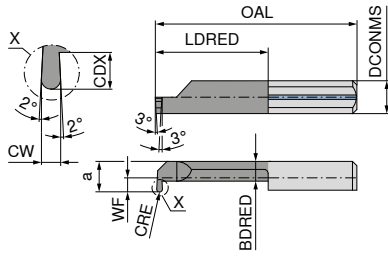
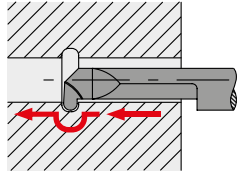
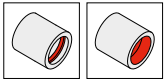
ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5

sol	sağ	sol	sağ
73 011 ...	73 010 ...	73 011 ...	73 010 ...
		221	221
		231	231
		241	241
		242	242
542	542		
		251	251
		252	252
552	552		
		262	262
562	562	263	263
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	○	○	●
H	○	○	●
O	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Tam radyüslü iç kanal açma uçları

▲ CDX = Maksimum dalma mesafesi



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 019 ...

73 018 ...

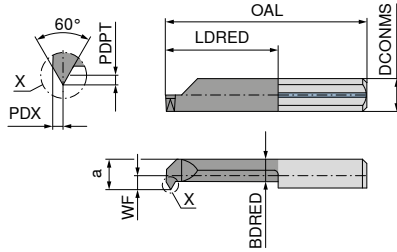
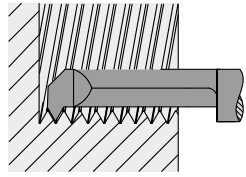
ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm		
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	564	564
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	541	541
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	552	552
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	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	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	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	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	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	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	576	576
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



M



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



	sol	sağ	sol	sağ
73 101 ...				
73 100 ...				
			551	551
			552	552
	544	544		
	545	545		
	546	546		
	547	547		
	549	549		
	548	548		
	550	550		

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 003.0105-8	4	0,5 - 0,7	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33
R/L 004.0408-15	4	0,8 - 1,0	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45
R/L 005.0510-20	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55
R/L 005.0510-15	5	1,0 - 1,25	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55
R/L 006.0612-22	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0612-15	6	1,25 - 1,5	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65
R/L 006.0815-15	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75
R/L 006.0815-22	6	1,5 - 1,75	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75
R/L 007.0815-15	7	1,5 - 1,75	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75

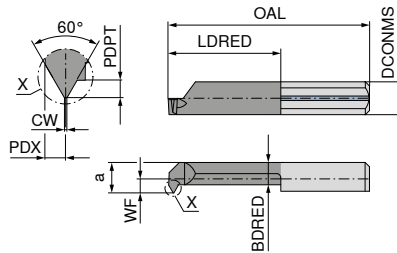
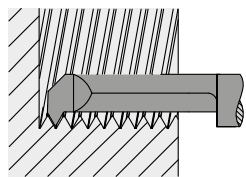
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Tam profil)



M



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

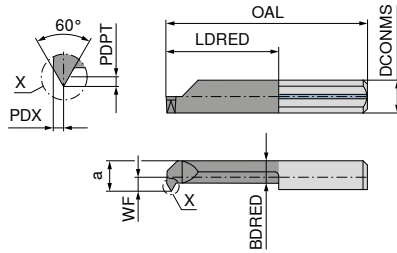
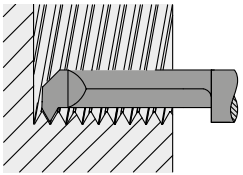


ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



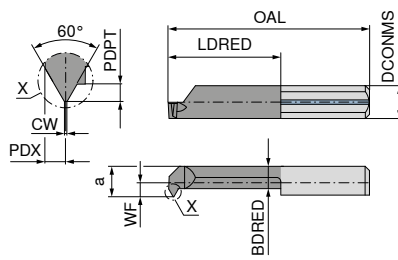
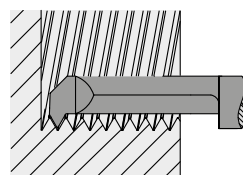
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm
R/L 004.0205-15	4	0,5 - 0,75	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35
R/L 004.0105-10	4	0,5 - 0,75	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44
R/L 005.0205-15	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35
R/L 005.0205-20	5	0,5 - 0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35
L 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R 005.0407-15	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45
R/L 005.0407-20	5	0,75 - 1,0	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45
R/L 006.0510-22	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55
R/L 006.0510-15	6	1,0 - 1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55

	sol 73 103 ...	sağ 73 102 ...	sol 73 103 ...	sağ 73 102 ...
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	○	○	•	•
H	○	○	•	•
O	•	•	•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Tam profil)



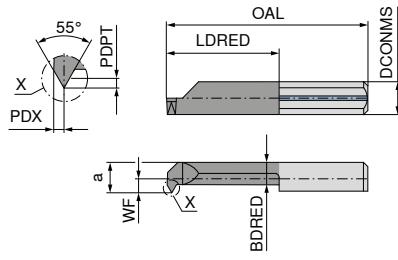
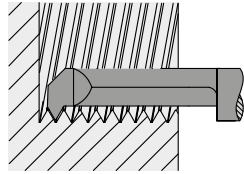
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12

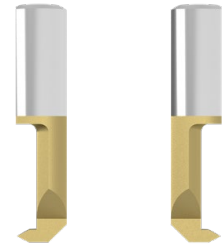
	sol 73 207 ...	sağ 73 206 ...
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap diş açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

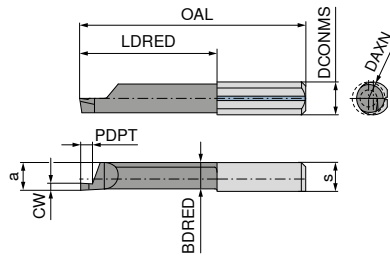
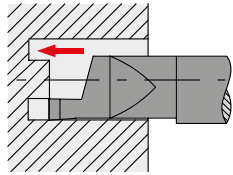
73 105 ...

73 104 ...

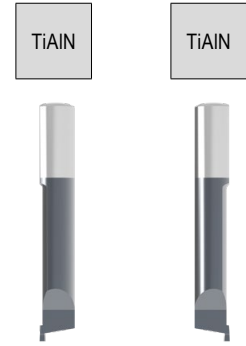
ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm		
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45		
											552	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45		
											562	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75		
											563	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75		
											572	572
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



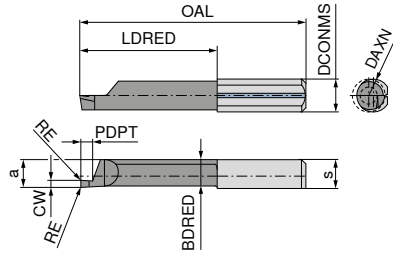
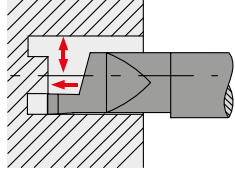
ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



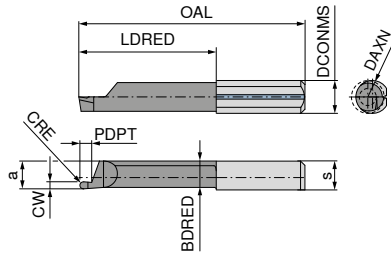
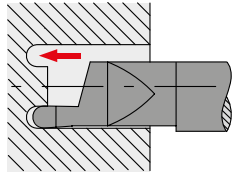
sol

sağ

ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	RE	73 253 ...	73 252 ...
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	828	828
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

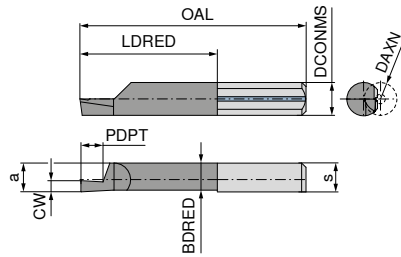
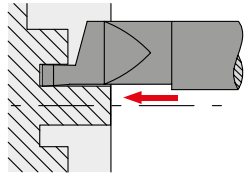
73 059 ...

73 058 ...

ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm		
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	071	071
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	171	171
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	073	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	173	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	075	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	175	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	077	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	177	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	079	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	179	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	571	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	671	671
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	573	573
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	673	673
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	575	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	675	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	577	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	677	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	579	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	679	679
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

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

→ v_c Sayfa 59

sol

sağ

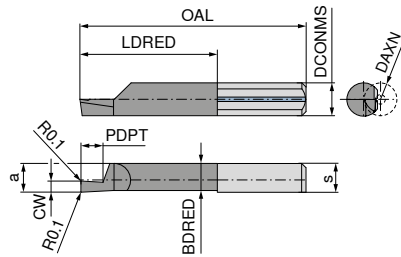
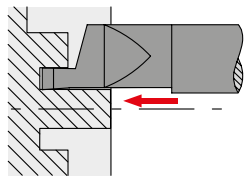
73 061 ...

73 060 ...

561
563
565
567
569561
563
565
567
569

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe yarıçapı



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS ₁₆ mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0

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

→ v_c Sayfa 59

sol

sağ

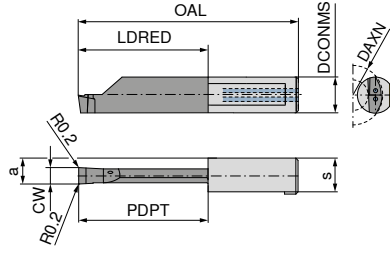
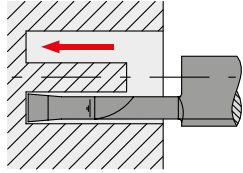
73 261 ...

73 260 ...

800
802
804
806
808800
802
804
806
808

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları, yüksek basınçlı içten soğutmaya uygun

▲ 70 bar'a kadar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 263 ...

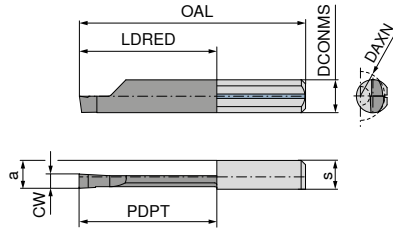
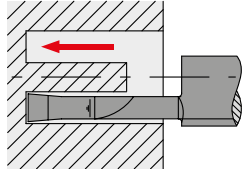
73 262 ...

ISO tanımlaması	DCONMS _{hg} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0

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

→ v_c Sayfa 59sol
73 057 ...sağ
73 056 ...

572

572

574

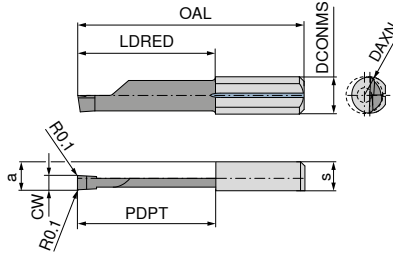
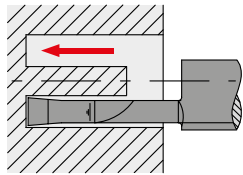
574

674

674

UltraMini – Aksiyal kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{h6}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0

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

→ v_c Sayfa 59sol
73 257 ...sağ
73 256 ...

800

800

802

802

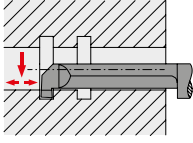
804

804

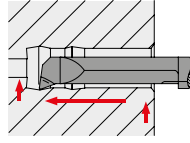
UltraMini – Set: İç çap tornalama, kanal açma ve pah kırma sağ

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

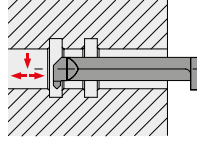
▲ K10F - TiN



Kanal açma (E)



İç profil işleme (A)



Pah (F)



73 085 ...

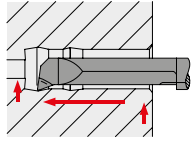
Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Kanal derinliği mm	Kesme genişliği mm	Adet	Şekil
Kesici uç	R 004.0100-16	73 002 541	4	16	0,8	1,0	1	E
Kesici uç	R 005.0150-20	73 002 552	5	20	1,0	1,5	1	E
Kesici uç	R 005.0200-20	73 002 553	5	20	1,0	2,0	1	E
Kesici uç	R 006.0150-22	73 002 562	6	22	1,8	1,5	1	E
Kesici uç	R 006.0200-22	73 002 563	6	22	1,8	2,0	1	E
Kesici uç	R 050.3-16	73 004 530	3	16			1	A
Kesici uç	R 050.4-16	73 004 540	4	16			1	A
Kesici uç	R 050.5-20	73 004 550	5	20			1	A
Kesici uç	R 050.6-22	73 004 560	6	22			1	A
Kesici uç	R 060.5-20	73 006 550	5	20			1	F
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164					1	
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166					1	
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175					1	

999

UltraMini – Set: İç çap tornalama

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

▲ K10F - TiN



73 085 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Adet
Kesici uç	R 050.3-16	73 004 530	3	16	1
Kesici uç	R 050.4-16	73 004 540	4	16	1
Kesici uç	R 050.5-20	73 004 550	5	20	1
Kesici uç	R 050.6-22	73 004 560	6	22	1
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164			1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166			1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175			1

994

12

UltraMini – Set: Tutucular



73 085 ...

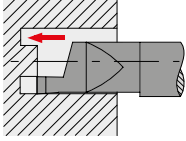
Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Uç sap çapı Ø mm	Adet
Takım tutucu – sap	645.0016-D	73 080 164	3 / 4 / 5	1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166	6 / 7	1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175		1

990

UltraMini – Set: Eksenel kanal açma

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

▲ K10F - TiN



73 085 ...

Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Kanal derinliği mm	Kesme genişliği mm	Adet
Kesici uç	R 010.1008-10	73 050 571	8	10	1,5	1,0	1
Kesici uç	R 010.1508-10	73 050 573	8	10	2,5	1,5	1
Kesici uç	R 010.2008-10	73 050 575	8	10	3,0	2,0	1
Kesici uç	R 010.2508-20	73 050 677	8	20	3,5	2,5	1
Kesici uç	R 010.3008-20	73 050 679	8	20	3,5	3,0	1
Takım tutucu – sap	676.0016-D	73 080 166					1
Sıkma anahtarı	110.645	70 950 175					1

996

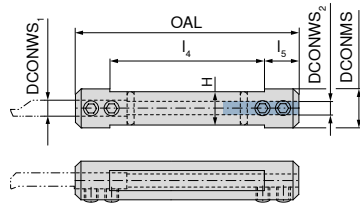
UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

▲ iki taraflı

▲ delik 0,5 mm ve büyüğü

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



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

70 950 ...

73 082 ...

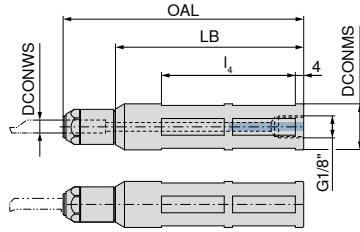
Yedek parçalar için Ürün kodu

73 080 163	SW2,5	175	M5x4	013
73 080 164	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 170	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 165	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 171	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 172	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 166	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 173	SW2,5	175	M5x6	001
73 080 167	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 174	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 175	SW2,5	175	M5x8	008
73 080 168	SW2,5	175	M6x6	014
73 080 169	SW2,5	175	M6x6	014

UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

Teslimat kapsamı:

Kater, sıkma somunu ve sıkma pabucu


73 089 ...

Tanımlama	DCONWS	DCONMS g6	OAL	LB	Lk	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
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
girdirmе somunu



UM600H
sıkma pabucu

73 950 ...
73 950 ...

Yedek parçalar DCONWS

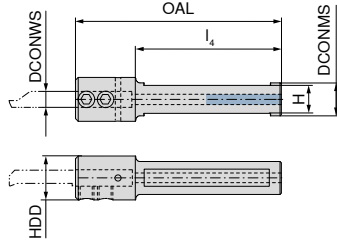
4	M4	104	111
5	M5	105	111
6	M6	106	111
7	M7	107	111

UltraMini – Kesici uçlar için tutucular

▲ tek taraflı

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



Tanımlama	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2

73 081 ...

264
265
266
267
268

Yedek parçalar

DCONWS

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



Anahtar I



Sıkma vidası

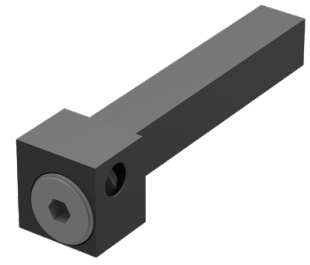
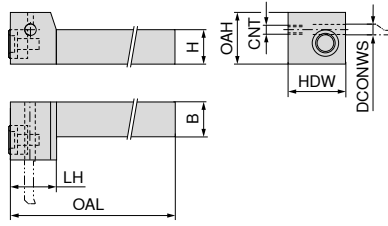
70 950 ...

73 082 ...

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



ISO tanımlaması	DCONWS	OAL	LH	B	HDW	H	OAH	CNT	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 083 ...	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

1 Uygun soğutma ekipmanlarını kayar otomat takımları kataloğumuzda bulabilirsiniz

Yedek parçalar

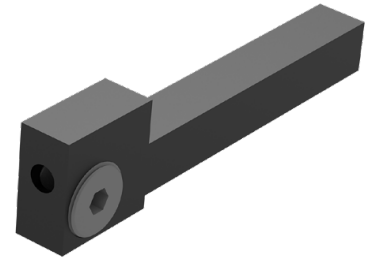
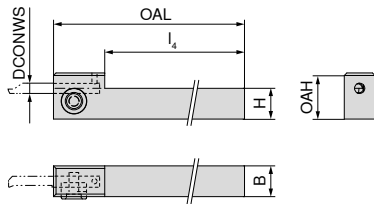
DCONWS

	SW5	050	UM 12	011
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 16	012
6	SW5	050	UM 16	012
7	SW5	050	UM 16	012

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

Allen anahtar ile birlikte



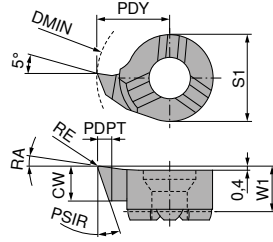
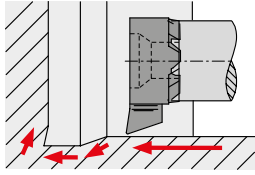
Tanımlama	DCONWS	OAL	L ₄	B	H	OAH	73 086 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	104
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	126

Yedek parçalar

DCONWS

	SW5	050	UM 12	011
4	SW5	050	UM 12	011
5	SW5	050	UM 16	012
6	SW5	050	UM 16	012

MiniCut – Kopya tornalama ucu



CW500

CW500



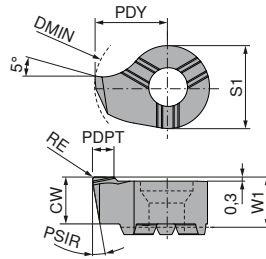
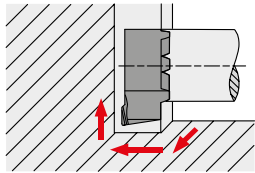
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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
16	15,50. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11,0	0,20	1,5	18	8	750	750
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kopya tornalama için uçlar

▲ Talaş kırıcılığı



CW500

CW500



12

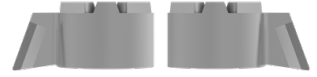
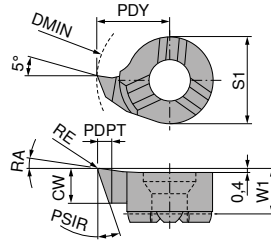
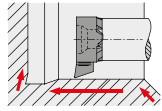
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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 59

MiniCut – CBN uc kopyalama tornalama – Sert tornalama

▲ 56 ile 65 HRC arası

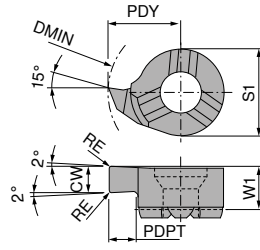
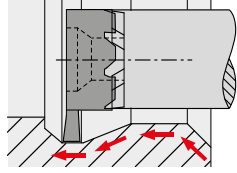


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol CBN 73 368 ...	sağ CBN 73 366 ...
08	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6	0,2	0,39	18	8	033	033
11	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8	0,2	0,55	18	8	139	139
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,3	8,70	9	0,2	0,69	18	8	550	550
16	16,00. R/L .5,00.18°	15,5	5,0	5,4	9,70	11	0,2	0,77	18	8	750	750
P												
M												
K												
N												
S											○	○
H											●	●
O												

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – İç çap tornalama ucu

▲ CDX = $a_{p\max}$ 

CWX500

CWX500



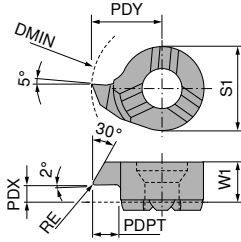
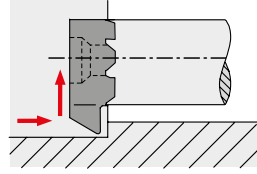
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW $+0,05$ mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol		sağ	
										73 316 ...		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
16	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	0,2	0,2		720		720
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Arka çap delik işleme uçları

▲ CDX = a_{pmax}



CWX500

CWX500



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

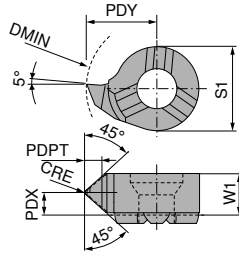
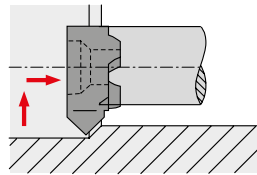
Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .30°1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .30°1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8
	9,00. R/L .30°2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8
11	11,00. R/L .30°2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .30°3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5

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

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Pah kırma ve delik tornalama ucu

▲ CDX = a_{pmax}



CWX500

CWX500



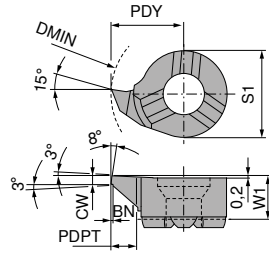
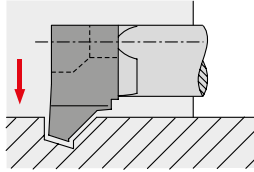
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	CDX mm
08	8,00. R/L .45°1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6
09	9,00. R/L .45°1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8
	9,00. R/L .45°1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0
14	14,00. R/L .45°1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2

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

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Ön kanal açma ve pah kırma uçları



CW500

CW500

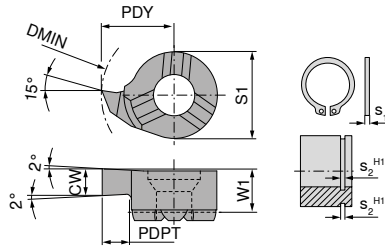
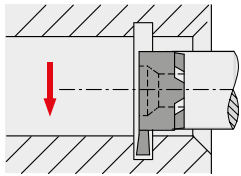


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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
16	16,00. R/L .1,00.45°	16	1	1,5	5,4	10,2	11,0	0,2	715	715
P									•	•
M									•	•
K									•	•
N									•	•
S									•	•
H									•	•
O									•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Tornalama ve kanal açma ucu



CWX500

CWX500



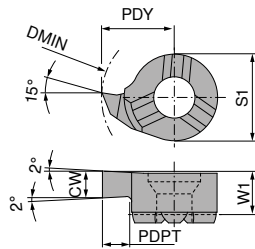
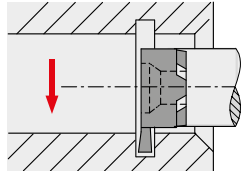
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	S1 mm	S2 H13 mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 312 ...		73 310 ...	
08	8,00. R/L .073.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0		073		073
	8,00. R/L .083.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0		083		083
	8,00. R/L .093.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0		093		093
	8,00. R/L .100.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0		110		110
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0		112		112
	8,00. R/L .140.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0		114		114
	8,00. R/L .150.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0		115		115
	8,00. R/L .170.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0		117		117
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0		120		120
09	9,00. R/L .073.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2		173		173
	9,00. R/L .083.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2		183		183
	9,00. R/L .093.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2		193		193
	9,00. R/L .100.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2		210		210
	9,00. R/L .120.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2		212		212
	9,00. R/L .140.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2		214		214
	9,00. R/L .150.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2		215		215
	9,00. R/L .170.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2		217		217
	9,00. R/L .200.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2		220		220
11	11,00. R/L .073.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0		373		373
	11,00. R/L .083.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0		383		383
	11,00. R .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,9	0,9	6,7	8,0		393		393
	11,00. L .093.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0		393		393
	11,00. R/L .100.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0		310		310
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0		312		312
	11,00. R/L .140.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0		314		314
	11,00. R/L .150.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0		315		315
	11,00. R/L .170.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0		317		317
14	14,00. R/L .073.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0		573		573
	14,00. R/L .083.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0		583		583
	14,00. R/L .093.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0		593		593
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0		512		512
	14,00. R/L .140.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0		514		514
	14,00. R/L .150.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0		515		515
	14,00. R/L .170.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0		517		517
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0		520		520
	14,00. R/L .250.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0		525		525
16	16,00. R/L .073.1,2	16	0,73	1,2	5,4	0,6	0,7	10,2	11,0		773		773
	16,00. R/L .083.1,3	16	0,83	1,3	5,4	0,7	0,8	10,2	11,0		783		783
	16,00. R/L .093.1,5	16	0,93	1,5	5,4	0,8	0,9	10,2	11,0		793		793
	16,00. R/L .120.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0		712		712
	16,00. R/L .140.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0		714		714
	16,00. R/L .150.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0		715		715
	16,00. R/L .170.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0		717		717
	16,00. R/L .200.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0		720		720
	16,00. R/L .250.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0		725		725
P	16,00. R/L .300.4,3	16	3,00	4,3	5,4			10,2	11,0		730		730
	16,00. R/L .350.4,3	16	3,50	4,3	5,4			10,2	11,0		735		735
	16,00. R/L .400.4,3	16	4,00	4,3	5,4			10,2	11,0		740		740
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği (T_{max} 5,5 mm)



CWX500

CWX500



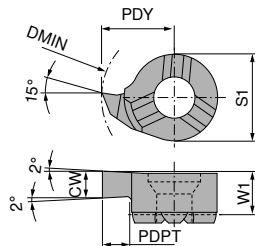
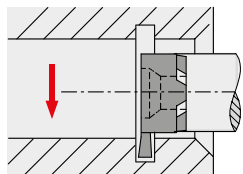
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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 59

MiniCut – Kanal açma uçları

▲ büyük kesme derinliği (T_{max} 6,5 mm)



CWX500

CWX500



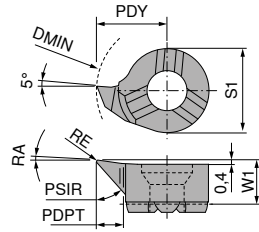
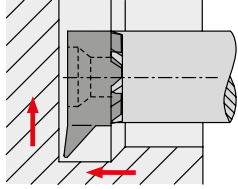
12

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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 59

MiniCut – Delik profil işleme ucu

▲ CDX = ap_{maks} 

CWX500

CWX500

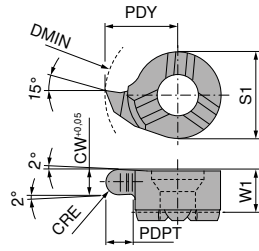
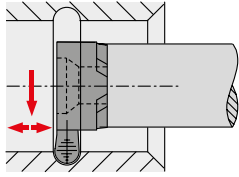
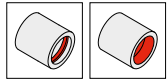


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	sol		sağ	
											73 328 ...		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	
16	15,80. R/L .30°4,3	15,8	4,3	5,4	10,20	11,0	0,2	1,0	30	3	744		744	
P											●		●	
M											●		●	
K											●		●	
N											●		●	
S											●		●	
H											●		●	
O											●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Tam radyuslu uç



CWX500

CWX500

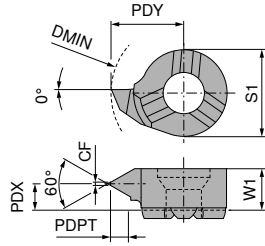
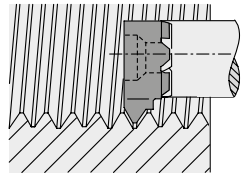
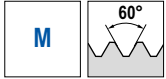


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	sol		sağ	
									73 320 ...		73 318 ...	
08	8,00. R/L .080.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4		008		008
	8,00. R/L .120.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6		012		012
	8,00. R/L .180.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9		018		018
	8,00. R/L .200.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0		020		020
09	9,00. R/L .080.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4		108		108
	9,00. R/L .120.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6		112		112
	9,00. R/L .180.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9		118		118
	9,00. R/L .200.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0		120		120
11	11,00. R/L .080.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4		308		308
	11,00. R/L .120.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6		312		312
	11,00. R/L .160.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8		316		316
	11,00. R/L .180.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9		318		318
	11,00. R/L .200.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0		320		320
	11,00. R/L .240.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2		324		324
	11,00. R/L .300.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5		330		330
14	14,00. R/L .080.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4		508		508
	14,00. R/L .120.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6		512		512
	14,00. R/L .180.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9		518		518
	14,00. R/L .200.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0		520		520
	14,00. R/L .220.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1		522		522
	14,00. R/L .300.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5		530		530
16	16,00. R/L .160.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8		716		716
	16,00. R/L .180.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9		718		718
	16,00. R/L .200.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0		720		720
	16,00. R/L .220.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1		722		722
	16,00. R/L .240.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2		724		724
	16,00. R/L .300.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5		730		730
	16,00. R/L .320.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6		732		732
	16,00. R/L .400.4,3	16	4,0	4,3	5,4	10,2	11,0	2,0		740		740
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları



CWX500

CWX500

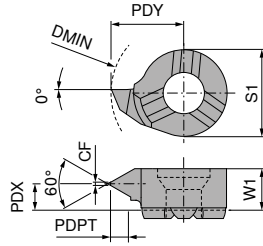
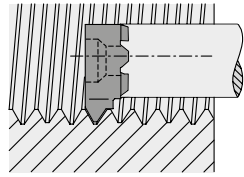
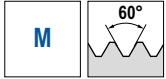


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 344 ...		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
16	16,00. R/L .1,0/1,25.60°	16	1,0 - 1,25	0,12	0,55	5,50	4,7	10,2	11,0		712		712
	16,00. R/L .1,5/1,75.60°	16	1,5 - 1,75	0,18	0,81	5,50	4,5	10,2	11,0		714		714
	16,00. R/L .2,0/2,5.60°	16	2,0 - 2,5	0,25	1,08	5,50	4,2	10,2	11,0		716		716
	16,00. R/L .2,5/3,0.60°	16	2,5 - 3,0	0,31	1,35	5,50	4,2	10,2	11,0		710		710
P											●		●
M											●		●
K											●		●
N											●		●
S											●		●
H											●		●
O											●		●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)

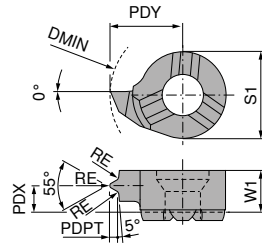
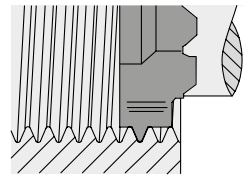
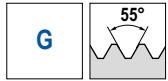


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 348 ...		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	
16	16,00. R/L .1,0.60°	16	1,00	0,12	0,54	5,50	4,70	10,2	11,0	712		712	
	16,00. R/L .1,5.60°	16	1,50	0,18	0,81	5,50	4,50	10,2	11,0	714		714	
	16,00. R/L .2,0.60°	16	2,00	0,25	1,08	5,50	4,20	10,2	11,0	716		716	
	16,00. R/L .2,5.60°	16	2,50	0,31	1,35	5,50	4,20	10,2	11,0	710		710	
	16,00. R/L .3,0.60°	16	3,00	0,37	1,62	5,50	4,00	10,2	11,0	720		720	
	16,00. R/L .3,5.60°	16	3,50	0,43	1,89	5,50	3,80	10,2	11,0	730		730	
	16,00. R/L .4,0.60°	16	4,00	0,50	2,16	5,50	3,60	10,2	11,0	740		740	
P										•		•	
M										•		•	
K										•		•	
N										•		•	
S										•		•	
H										•		•	
O										•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (tam profil)



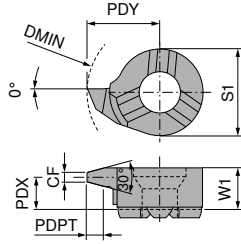
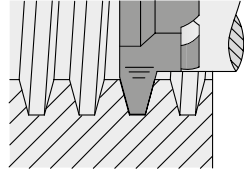
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	sol		sağ	
											73 352 ...		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	
16	16,00. R/L .2,309.55°	16	2,309	11	1,48	5,50	3,5	10,2	11	0,31	708		708	
	16,00. R/L .1,814.55°	16	1,814	14	1,16	5,50	3,9	10,2	11	0,24	706		706	
P											•		•	
M											•		•	
K											•		•	
N											•		•	
S											•		•	
H											•		•	
O											•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Diş açma uçları (yarı profil)

▲ Trapez diş DIN 103

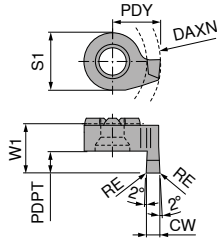
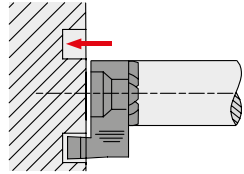


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 356 ...		73 354 ...	
09	9,00. R/L .1,5.30°	9	1,5	0,47	0,90	3,55	3,00	5,5	6,2	415		415	
	9,00. R/L .2,0.30°	9	2,0	0,60	1,25	3,55	2,85	5,5	6,2	420		420	
	9,00. R/L .3,0.30°	9	3,0	0,96	1,75	3,55	2,25	5,5	6,2	430		430	
	9,00. R/L .4,0.30°	10	4,0	1,33	2,25	3,55	2,25	5,5	6,2	440		440	
11	11,00. R/L .1,5.30°	11	1,5	0,47	0,90	4,30	3,70	6,7	8,0	315		315	
	11,00. R/L .2,0.30°	11	2,0	0,60	1,25	4,30	3,50	6,7	8,0	320		320	
	11,00. R/L .3,0.30°	11	3,0	0,96	1,75	4,30	3,20	6,7	8,0	330		330	
	11,00. R/L .4,0.30°	11	4,0	1,33	2,25	3,95	2,60	6,7	8,0	340		340	
14	14,00. R/L .2,0.30°	14	2,0	0,60	1,25	5,30	4,30	9,0	9,0	520		520	
	14,00. R/L .3,0.30°	14	3,0	0,96	1,75	5,30	4,00	9,0	9,0	530		530	
	14,00. R/L .4,0.30°	14	4,0	1,33	2,25	5,30	3,60	9,0	9,0	540		540	
	14,00. R/L .5,0.30°	14	5,0	1,69	2,75	5,30	3,30	9,0	9,0	550		550	
16	16,00. R/L .2,0.30°	16	2,0	0,60	1,25	5,50	4,50	9,7	11,0	720		720	
	16,00. R/L .3,0.30°	16	3,0	0,96	1,75	5,50	4,30	9,7	11,0	730		730	
	16,00. R/L .4,0.30°	16	4,0	1,33	2,25	5,50	4,00	9,7	11,0	740		740	
	16,00. R/L .5,0.30°	16	5,0	1,69	2,75	5,50	3,55	9,7	11,0	750		750	
	16,00. R/L .6,0.30°	16	6,0	1,92	3,50	5,50	3,30	10,2	11,0	760		760	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Aksiyal (Alın) kanal açma uçları



CW500

CW500

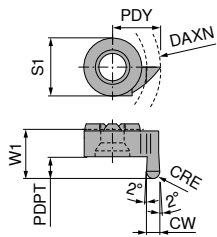
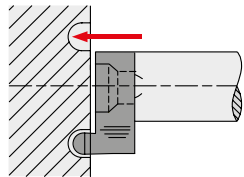


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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 59

MiniCut – Tam radyüslü aksiyal kanal açma ucu



CW500

CW500

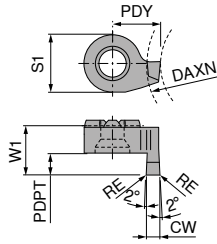
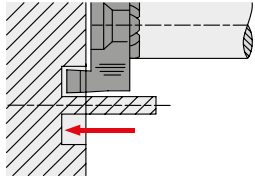


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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 59

MiniCut – Aksiyal (Alın) kanal açma uçları



CWX500

CWX500



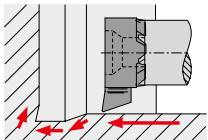
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	ISO tanımlaması	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										•	•

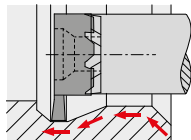
→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Set

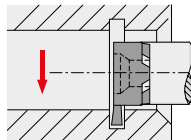
- ▲ 9'ar takım için geniş yelpazeli
- ▲ CWX 500



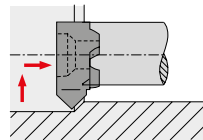
Kopyalama tornalama (K)



İç profil işleme (A)



Kanal açma (E)



Pah (F)



12

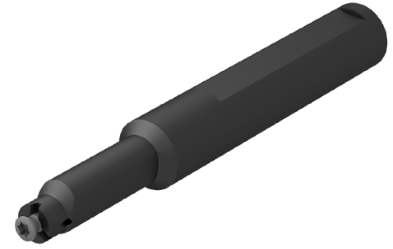
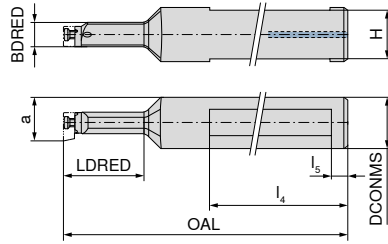
Boyut	Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Mengene mm	Kanal derinliği mm	Adet	Şekil	
09	Kesme uç	9,00. R .1,00.1,8	73 310 210	9	1,00	1,8	1	E	125
	NC - finish torna ucu	9,00. R .2,00.2,0	73 314 120	9	2,0 +0,05	2,0	1	A	
	Kopyalama ucu	9,00. R .3,60.10°	73 386 136	9	3,6		1	K	
	Kopyalama ucu	9,00. R .3,60.20°	73 322 236	9	3,6		1	K	
	Pah kesme ve tornalama uç	9,00. R .45°.1,3	73 334 110	9		1,3	1	F	
	Tutucu	9,00/16.N.25.1,0	73 522 125				1		
	Sıkma anahtarı		70 950 105				1		

73 528 ...

MiniCut – Çelik katerler

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



73 522 ...

Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	I ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	I ₅ mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12		15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	7,0	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		14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	9,5	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
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22		14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	13,5	14,5	5	142



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

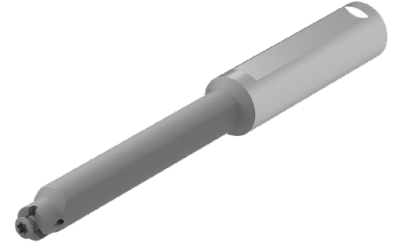
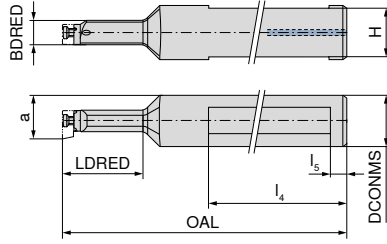
Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Karbür katerler – Titreşim sönümlleme özellikli

Teslimat kapsamı:

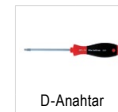
Sıkıştırma cıvatalı tutucu



73 520 ...

Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	I ₄ mm	LU mm	BDRED mm	H mm	I ₅ mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	50	22,60		11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	54	30,80		11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	54	42,80		11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	51,60	7,2	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	23,60	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30,54	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	43,60	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	56	57,60	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	26,40		10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	56	42,50		10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	56	57,60		10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	56	65,60	9,5	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	59	35,00	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	59	46,25	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	65,25	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	59	35,60	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	56	46,60	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	59	65,40	11,0	14,5	5	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	56	81,60	11,0	14,5	5	375
16	16,00/12.N.40.4,3 HM	15,7	12	130	60	41,25		10,5	5	440
	16,00/12.N.56.4,3 HM	15,7	12	130	60	57,25		10,5	5	456
	16,00/12.N.80.4,3 HM	15,7	12	150	60	81,06		10,5	5	480
	16,00/16.N.56.4,3 HM	15,7	16	130	60	57,60		14,5	5	556
	16,00/16.N.40.4,3 HM	15,7	16	130	60	41,60		14,5	5	540
	16,00/16.N.80.4,3 HM	15,7	16	150	60	81,60		14,5	5	580

12



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

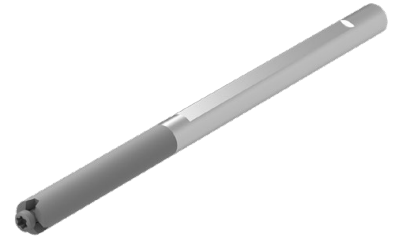
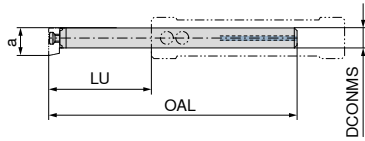
Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
09	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003
14	T15	113	M4	004
16	T20	114	M5	005

MiniCut – Tutucu HM-Flexo

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



73 525 ...

Ölçü	Tanımlama	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	a mm	
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

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

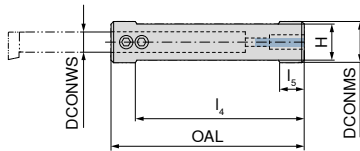
Ölçü

08	T08	110	M2,6	002
11	T10	112	M3,5	003

MiniCut – Ana tutucu HM-Flexo tutucu için

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



73 526 ...

Ölçü	Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	l4 mm	l5 mm	
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

70 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

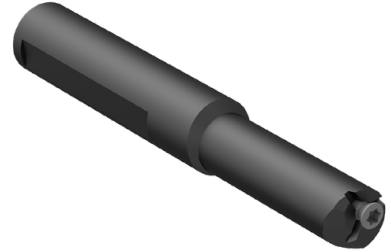
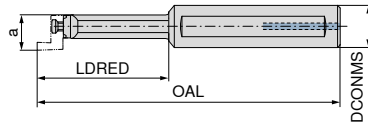
73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

MiniCut – Çelik katerler

▲ Eksenel işleme için

Teslimat kapsamı:

Sıkıştırma cıvatalı tutucu



Ölçü	Tanımlama	a	DCONMS	OAL	LDRED		
		mm	mm	mm	mm	sol	sağ
14	14,0/16. L .25.1,0	13,5	16	90	25	73 523 ...	73 524 ...
	14,0/16. R .25.1,0	13,5	16	90	25	025	025
	14,0/16. L .45.1,0	13,5	16	110	45	145	145
	14,0/16. R .45.1,0	13,5	16	110	45		

Yedek parçalar

Ölçü

14	T15	80 950 ...	113	M4	73 082 ...	004
----	-----	------------	-----	----	------------	-----

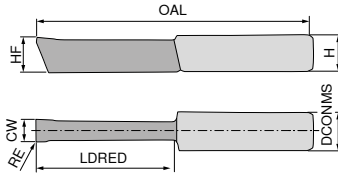


D-Anahtar



Sıkma vidası

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

TiAlN

TiAlN



Tanımlama	b ₁ P 9/US 9	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS _{h6}	H
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,1	38	12,5	6	7	6,3
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,1	38	12,5	7	7	6,3
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,1	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,2	40	15,0	7	7	6,3
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,2	50	25,0	7	7	6,3
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,2	50	25,0	8	7	6,3

73 601 ...

73 602 ...

099	099
100	100
101	101
102	102
103	103
104	103

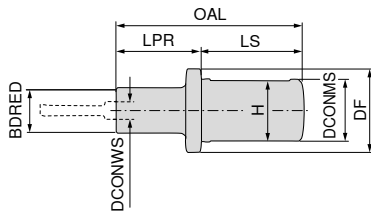


Tolerans JS 9 73 601 için, tolerans P 9 73 602 için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



73 610 ...

Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS _{g6}	DF	OAL	LS	LPR	H
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30

025
032

Anahtar I



Sıkma vidası

70 950 ...

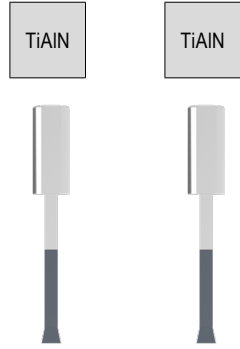
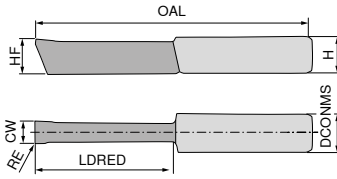
73 082 ...

Yedek parçalar

DCONMS

25	SW2,5	175	M5x6	001
32	SW2,5	175	M5x6	001

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

Tanımlama	b ₁ JS 9 P 9	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS ₁₆	H
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2

73 607 ...

73 608 ...

101

102

101

102

103

104

103

104

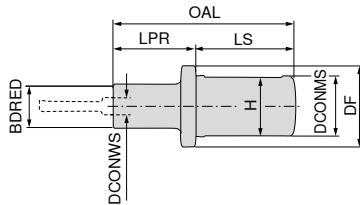


Tolerans P 9 73 607 için, Tolerans JS 9 73 608 için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



73 612 ...

12

Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS ₉	DF	OAL	LS	LPR	H
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30

025

032



Anahtar I



Tesbit vidası

70 950 ...

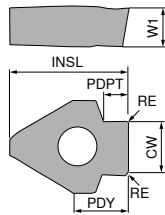
70 950 ...

Yedek parçalar

DCONMS

25	SW3	176	M6x5,5	031
32	SW3	176	M6x5,5	031

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

TiAlN

TiAlN

TiAlN



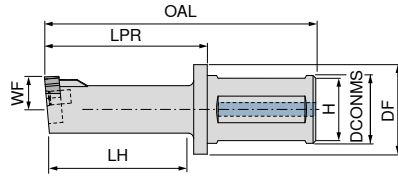
Tanımlama	b ₁ P 9/JS 9/C 11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	Kater	73 603 ...	73 604 ...	73 605 ...
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15			110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15		110	
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15	108		
NV15.0498.02	5	4,98	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15		111	111
NV15.0501.02	5	5,01	0,20	6,5	13,0	2,8	15	3,2	NHV 15		111	
NV15.0510.050	5	5,10	0,50	6,5	13,0	2,5	15	3,2	NHV 15	109		
NV15.0598.02	6	5,98	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15		112	112
NV15.0601.02	6	6,01	0,20	6,5	13,0	3,3	15	3,2	NHV 15		112	
NV15.0612.085	6	6,12	0,85	6,5	13,0	2,6	15	3,2	NHV 15	110		
NPV.0498.02	5	4,98	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22			100
NPV.0501.02	5	5,01	0,20	8,0	17,3	2,7	22	5,3	NHV 22		100	
NPV.0598.02	6	5,98	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22		101	101
NPV.0601.02	6	6,01	0,20	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22		101	
NPV.0612.085	6	6,12	0,85	8,0	17,3	2,6	22	5,3	NHV 22	101		
NPV.0713.085	7	7,13	0,85	8,0	17,3	3,3	22	5,3	NHV 22	102		
NPV.0798.02	8	7,98	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30			102
NPV.0801.02	8	8,01	0,20	8,0	17,3	4,1	22	5,3	NHV 22/30		102	
NPV.0813.105	8	8,13	1,05	8,0	17,3	3,4	22	5,3	NHV 22/30	103		
NPV.0998.03	10	9,98	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30			103
NPV.1001.03	10	10,01	0,30	8,0	17,3	4,2	30	5,3	NHV 30		103	
NPV.1013.105	10	10,13	1,05	10,9	20,2	4,2	40	5,3	NHV 38	104		
NPV.1197.03	12	11,97	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38			104
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38		104	
NPV.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38		105	
NPV.1215.135	12	12,15	1,35	10,9	20,2	5,1	40	5,3	NHV 38	105		
NPV.1215.175	16	12,15	1,75	10,9	20,2	6,6	40	5,3	NHV 38	106		
NPV.1215.225	24	12,15	2,25	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38	107		
NPV.1397.03	14	13,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			106
NPV.1402.03	14	14,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		106	
NPV.1597.03	16	15,97	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45			107
NPV.1602.03	16	16,02	0,30	10,9	20,1	7,5	45	5,3	NHV 45		107	
NPV.1797.05	18	17,97	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45			108
NPV.1802.05	18	18,02	0,50	10,9	20,1	9,5	45	5,3	NHV 45		108	
NPV.1997.05	20	19,97	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45			109
NPV.2002.05	20	20,02	0,50	10,9	20,1	10,0	45	5,3	NHV 45		109	

Tolerans **C 11** 73 603 için, Tolerans **JS 9** für 73 604 için, Tolerans **P 9** 73 605 için

SlotCut – Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



73 613 ...

Tanımlama	DCONMS _{g6}	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4

025
125
225

Yedek parçalar

DCONMS

25

T15

80 950 ...

113

M4x10

73 950 ...

029



D-Anahtar

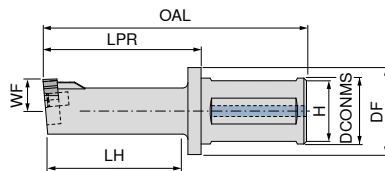


Sıkma vidası

SlotCut – Broşlama ucu için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



12

73 611 ...

Tanımlama	DCONMS _{g6}	DMIN	DF	OAL	LH	LPR	H	WF
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0

025
032
532
132
632
140
040
240

Yedek parçalar

DCONMS

25

32

40

T20

T20

T20

80 950 ...

114

114

114

M5x13

M5x13

M5x13

73 082 ...

007

007

007

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	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlınmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlınmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		temperlenmiş		840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlınmış	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		tavlınmış	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		tavlınmış	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	tavlınmış	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, Piring)	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	tavlınmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		sertleştirilmiş		950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlınmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		sertleştirilmiş		1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		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		56–60 HRC					
		H.1.3		61–65 HRC					
		H.1.4		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 Kaplama	UltraMini TiN	UltraMini TiAlN	UltraMini TiAlN+	MiniCut CW500	MiniCut CBN
İçindekiler	v _c m/min					
P.1.1		90	110	110	160	
P.1.2		80	100	100	140	
P.1.3		60	80	80	140	
P.1.4		60	80	80	110	
P.1.5		60	60	60	100	
P.2.1		60	80	80	110	
P.2.2		60	60	60	100	
P.2.3		50	60	60	90	
P.2.4		50	60	60	80	
P.3.1		50	60	60	80	
P.3.2		30	50	50	70	
P.3.3		30	30	30	50	
P.4.1		60	70	70	100	
P.4.2		50	60	60	90	
M.1.1		60	80	80	80	
M.2.1		50	60	60	70	
M.3.1		40	50	50	60	
K.1.1		80	100	100	90	
K.1.2		60	70	70	100	
K.2.1		60	60	60	80	
K.2.2		50	60	60	70	
K.3.1		80	100	100	120	
K.3.2		70	80	80	100	
N.1.1	100	200	230	230	290	
N.1.2	100	180	220	220	280	
N.2.1	90	160	190	190	240	
N.2.2	70	140	170	170	200	
N.2.3	50	80	100	100	120	
N.3.1	80	140	170	170	210	
N.3.2	70	120	140	140	180	
N.3.3	50	100	120	120	130	
N.4.1	50	100	120	120	100	
S.1.1		30	50	50	50	
S.1.2		30	30	30	30	30
S.2.1		30	50	50	50	50
S.2.2		30	30	30	40	30
S.2.3			30	30	30	30
S.3.1		30	50	50	50	
S.3.2		20	30	30	40	
S.3.3			20	20	30	20
H.1.1		30	40	40	50	40
H.1.2			30	30	40	30
H.1.3				30		30
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1		20	30	30	40	30
O.1.1	50	90	110	110	150	
O.1.2	50	100	120	120	150	
O.2.1		90	110	110	130	
O.2.2		60	80	80	100	
O.3.1	50	100	120	120	150	

	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
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



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. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Kesme verileri referans değerleri – 73 000 ... / 73 001 ...

İçindekiler	UltraMini DPX77S v _c m/min	Kaba işleme										
		Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm			Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm				Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm			
		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	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. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

Finiş işleme														
İçindekiler	Ø ≤ 2 mm Köşe radyusu mm				Ø 2,5–4 mm Köşe radyusu mm					Ø ≥ 5 mm Köşe radyusu mm				
	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														

Broşlama – Doğru kullanım için tavsiyeler

SlotCut

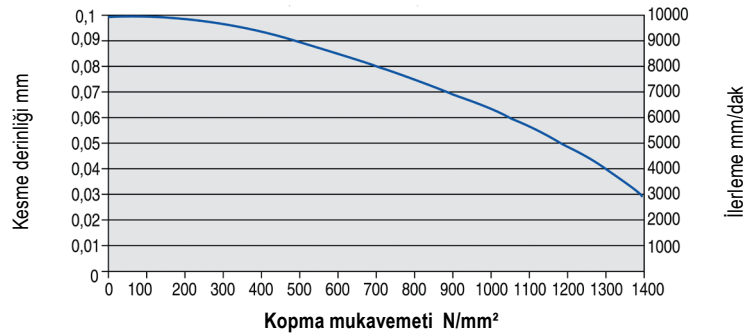
Giderek daha fazla sayıda tekil veya küçük ve orta büyüklükteki paça adetlerinde yüksek hassasiyetli kanallara rastlanılmaktadır.

Bu tür kanalları doğrudan tezgah ile irtibatlandırmak, birbirine uyumlu özel bir broşlama uygulaması gerektirir.

Bu kanal açma sistemi ile kanallar, en çok kullanılan kanal toleranslarında açılabilir. Bu aşamada dört farklı yaklaşım mevcuttur: bunlardan ikisi küçük ölçülerde daha başarılı olan komple karbür takım esasına dayanır. Daha büyük ölçüler için vidalanabilen uçlu sistem idealdir.

Broşla kanal açma freze tezgahında olduğu kadar torna tezgahında da ekonomiktir ve mümkün olabilen en kısa sürede hassas sonuçlar almayı sağlar.

Yaklaşık değerler



Kesme verileri, takım ve iş parçasının bağlantı şartlarına, malzeme ve makine tipine göre değişiklik göstermektedir. Verilen değerler mümkün olan kesme verilerini içermekte olup, uygulama koşullarında gerekirse azaltılıp çoğaltılabilir.



Kullanıcılar için ipuçları

- ▲ Darbeli kesme şartlarından kaçının.
- ▲ Takım kanaldan çıktıktan sonra geri gelişte kanala sürmemesine dikkat ediniz.
- ▲ Olabildiğince talaşın aşağı düşeceği, düşey uygulamaları seçin!
- ▲ Takım ömrünü ve yüzey kalitesini artırmak için soğutma sıvısı kullanın.
- ▲ Kanalın sonunda ucun boşa çıkmasına dikkat ediniz.
- ▲ Takımın ayarlanması gereklidir. bunun için takım çapına dikkat ediniz.



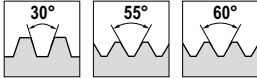
Kaplamlar

TiAlN+	▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000°C	CWX500	▲ Karbür, TiAlN kaplamalı ▲ Hemen hemen tüm malzemeler için universal karbür çeşidi
TiN	▲ TiN kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450°C	DPX77S	▲ TiAlN+X kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C
TiAlN	▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C	DPX57S	▲ TiCrN 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 diş				

Diş – profil açısı



Soğutma



içten soğutmalı