





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

12

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri Kataloğu

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sisteme bakış	3
Toolfinder	2+3
Ürün programı	
UltraMini	4-34
MiniCut	35-53
UltraMini + MiniCut hard tornalama	8+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.

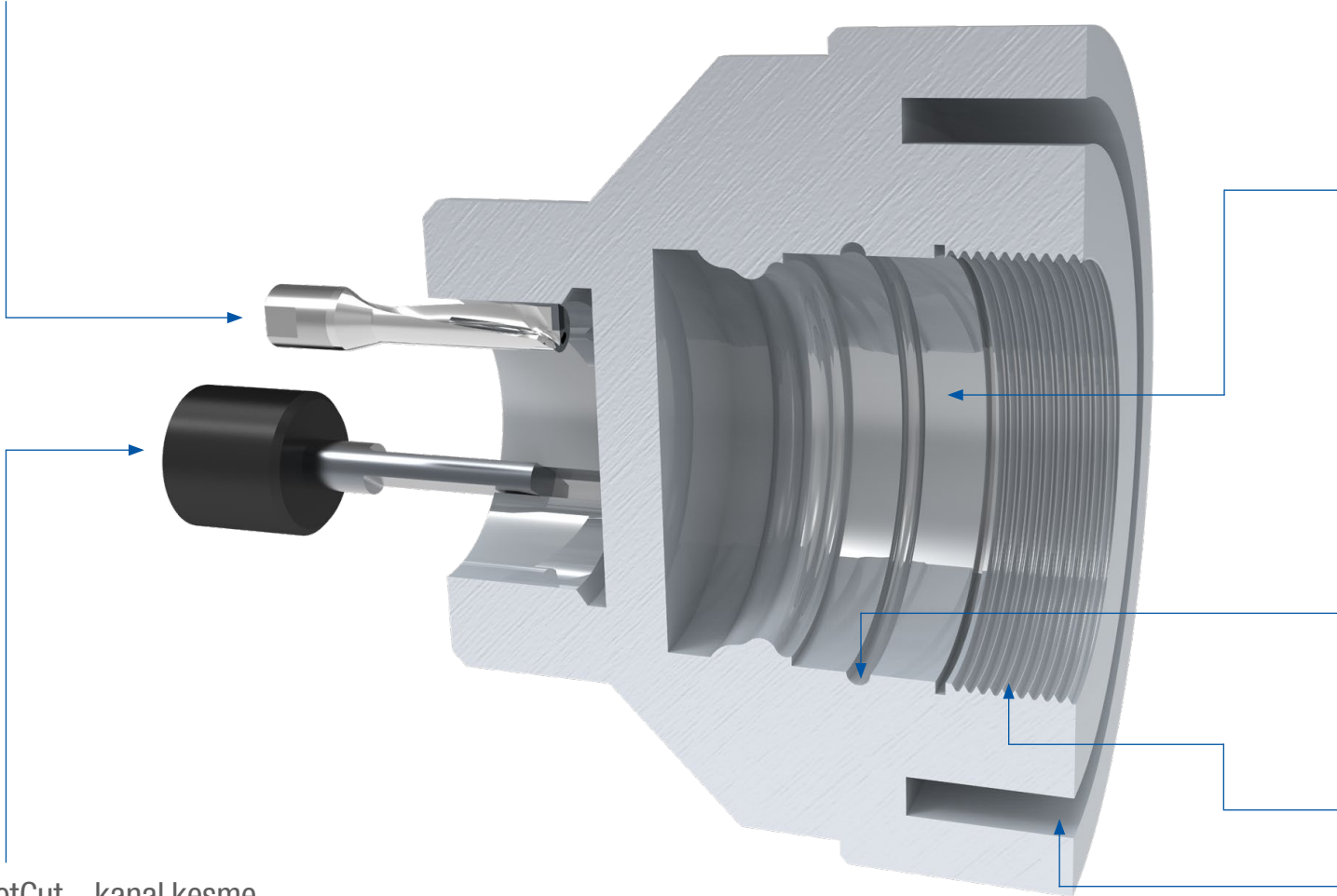
WNT Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **WNT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

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

Sisteme bakış

UltraMini



- ▲ Ø 0,5 mm 'den itibaren
- ▲ esnek sistem
- ▲ taşlanmış uçlar
- ▲ yüksek tekrarlama hassasiyeti
- ▲ Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi

MiniCut



- ▲ Ø 7,8 mm'den itibaren
- ▲ 3 kanatlı kararlı kesme yeri
- ▲ kolay kullanım
- ▲ Direkt kesici ağıza soğutma sıvısı beslemesi
- ▲ Hassas kesici uç pozisyonlama

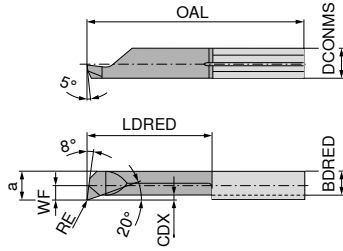
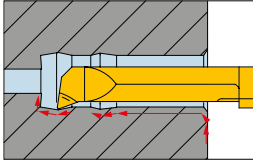
SlotCut



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

Delik çapı mm	UltraMini										MiniCut						
	≥ 0,5	≥ 2	≥ 2,4	≥ 2,8	≥ 3	≥ 4	≥ 5	≥ 6	≥ 8	≥ 16	≥ 8	≥ 9	≥ 11	≥ 14	≥ 16		
Boşaltma tornalama ve kopyalama		4-7	4-7	4-7	4-7		4-7	4-7	4-7			35	35	35	35	35	
Boşaltma tornalama ve kopyalama – hard tornalama			8		8		8	8	8			36		36	36	36	
Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama			10			10	10	10	10								
İç çap tornalama ve kopyalama – süper alaşımlar			9		9		9	9	9								
Boşaltma tornalama					11		11	11				37	37	37	37	37	
Ters tornalama						12	12	12	12			38	38	38	38		
Boşaltma ve pah açma								13	13			38	38	38	38		
Ön kesme ve pah açma							13	13	13			39	39	39	39	39	
Kesme tornalama			14-16			14-16	14-16	14-16	14-16			40+41	40+41	40+41	40+41	40+41	
İç kanal			17		17		17	17	17			42	42	42	42	42	
kesme tornalam ve kopyalama							18	18	18			43	43	43	43	43	
İç dış tornalama				19-21			19-21	19-21	19-21			44-47	44-47	44-47	44-47	44-47	
Eksenel-Kesme								22-27	22-27	22-27	22-27		48+49	48+49	48+49	48+49	48+49
Uygun tutucu							30-34							50-53			
Setler							28+29							49			

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiN

TiN

TiAlN

TiAlN

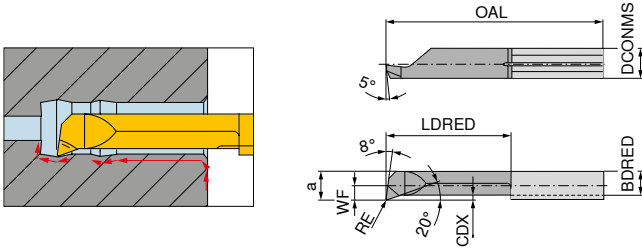
sol
73 005 ...sağ
73 004 ...sol
73 005 ...sağ
73 004 ...

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	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	645.00...D	500	500		
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,05	0,40	0,04	645.00...D	510	510		
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,05	0,40	0,04	645.00...D	511	511		
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,05	0,60	0,04	645.00...D			812	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00...D			813	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,05	645.00...D	515	515		
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,05	645.00...D	516	516		
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00...D			818	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,05	645.00...D	520	520		
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,05	645.00...D	521	521		
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,05	645.00...D	522	522		
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,10	645.00...D	531	531		
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,10	645.00...D	530	530		
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,10	645.00...D	532	532		
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,10	645.00...D			835	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,10	645.00...D			836	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,10	645.00...D			837	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,10	645.00...D			838	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,10	645.00...D	541	541	841	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,10	645.00...D	540	540	840	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,10	645.00...D	542	542	842	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,10	645.00...D	545	545	845	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,10	645.00...D	546	546	846	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,15	645.00...D	551	551	851	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,15	645.00...D	552	552	852	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,15	645.00...D	550	550	850	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,15	645.00...D	553	553	853	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,15	645.00...D	554	554	854	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,15	645.00...D	556	556	856	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00...D			857	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,15	676.00...D	561	561	861	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,15	676.00...D	560	560	860	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,15	676.00...D	562	562	862	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,15	676.00...D	563	563	863	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,15	676.00...D	564	564	864	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,15	676.00...D	565	565	865	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,15	676.00...D	572	572	872	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,15	676.00...D	573	573	873	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,15	676.00...D	574	574	874	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,15	676.00...D	575	575	875	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,15	676.00...D	576	576	876	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,15	676.00...D	577	577	877	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,15	676.00...D	578	578	878	878

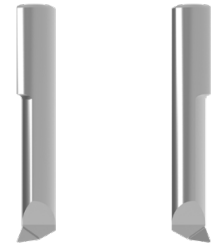
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	●	●	●	●
S	○	○	●	●
H	○	○	●	●
O	●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

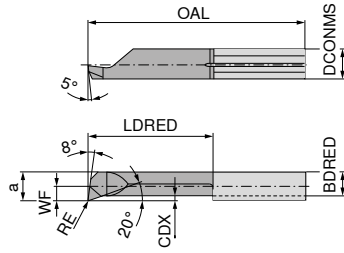
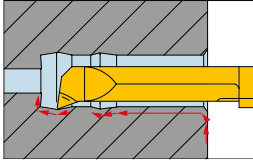
sağ

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	73 005 ...		73 004 ...	
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..D	020		020	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..D	021		021	
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..D	022		022	
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..D	031		031	
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..D	030		030	
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..D	032		032	
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..D	041		041	
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..D	040		040	
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..D	042		042	
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..D	051		051	
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..D	052		052	
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..D	050		050	
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..D	053		053	
R 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..D			054	
L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..D	054			
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..D	061		061	
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..D	060		060	
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..D	062		062	
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..D	063		063	
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..D	072		072	
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..D	073		073	
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..D	074		074	
P														
M														
K														
N											○		○	
S														
H														
O											●		●	

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ köşe yarıçapı ≤ 0,05 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

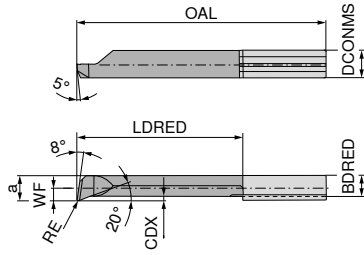
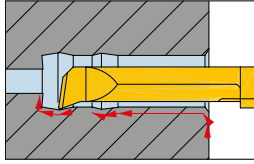


Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	73 021 ...		73 020 ...		73 023 ...		73 022 ...	
											sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00..D	310		310					
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00..D	316		316					
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00..D	320		320					
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00..D	410		410					
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00..D	416		416					
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00..D	420		420					
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00..D	424		424					
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00..D	428		428					
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..D					210		210	
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..D					215		215	
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..D					205		205	
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00..D					310		310	
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00..D					316		316	
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00..D					320		320	
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00..D					410		410	
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00..D					416		416	
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00..D					420		420	
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00..D					424		424	
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00..D					428		428	
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00..D					510		510	
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00..D					515		515	
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00..D					520		520	
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00..D					525		525	
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..D					530		530	
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00..D					535		535	
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00..D					615		615	
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00..D					622		622	
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00..D					625		625	
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00..D					630		630	
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00..D					635		635	
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00..D					642		642	
P												•		•		•		•
M												•		•		•		•
K												•		•		•		•
N												•		•		•		•
S												•		•		•		•
H												•		•		•		•
O												•		•		•		•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ talaş kırıcı geometri ile



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

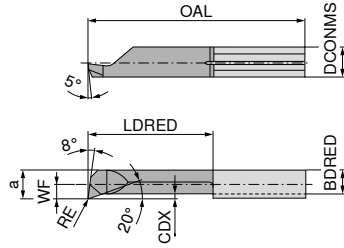
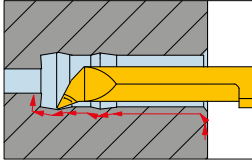
sağ

Tanımlama	DCONMS _{HB} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	73 017 ...	73 016 ...
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	410	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	416	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	420	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	424	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	428	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	510	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	515	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	520	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	525	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	530	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	535	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	615	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	622	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	625	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	630	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	635	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	0,2	676.00..-D	642	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	720	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	725	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	730	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	735	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	740	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	745	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	0,2	676.00..-D	750	750
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ 46 ve 65 HRC arası



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

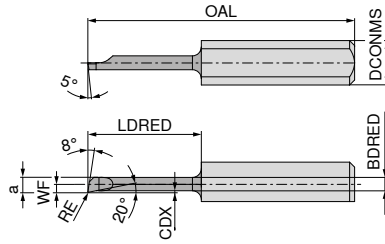
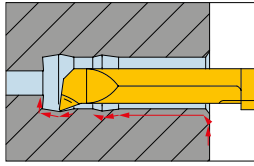
sağ

Tanımlama	DCONMS _{H6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater	73 025 ...	73 024 ...
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	920	920
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	921	921
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D	922	922
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	931	931
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	930	930
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,10	645.00..-D	932	932
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	941	941
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	940	940
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	942	942
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	945	945
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,10	645.00..-D	946	946
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	951	951
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	952	952
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	950	950
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	953	953
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	954	954
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,15	645.00..-D	956	956
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	961	961
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	960	960
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	962	962
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	963	963
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	964	964
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,15	676.00..-D	965	965
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	972	972
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	973	973
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	974	974
R/L 050.7-35	7	2,8	6,8	6,3	50	35	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	975	975
R/L 050.7-40	7	2,8	6,8	6,3	55	40	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	976	976
R/L 050.7-45	7	2,8	6,8	6,3	60	45	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	977	977
R/L 050.7-50	7	2,8	6,8	6,3	65	50	0,6	5,5	0,15	676.00..-D	978	978
P											○	○
M											○	○
K											○	○
N											○	○
S											○	○
H											●	●
O											○	○

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kopya tornalama uçları

▲ süper alaşımlar için özel



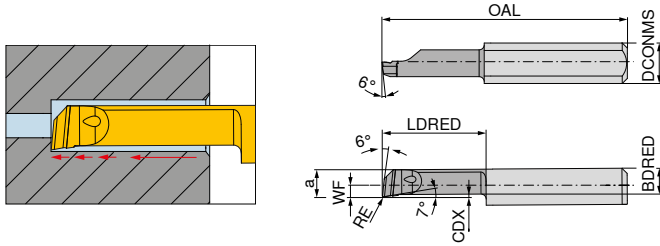
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS _{HS} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D

	73 027 ...	73 026 ...
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○
O	○	○

UltraMini – Delik tornalama uçları

- ▲ talaş kırıcı geometri ile
- ▲ Yüksek ilerlemeli dış çap tornalama

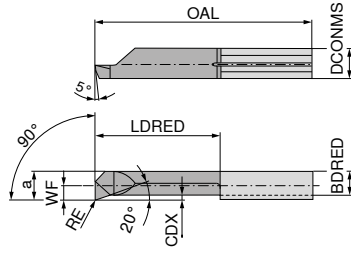
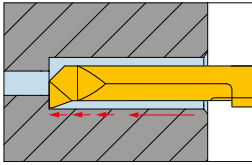


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS _{h6}	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	RE	Standart kater	73 001 ...	73 000 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	121	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,10	645.00..-D	233	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	245	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	215	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	241	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	341	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	347	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	371	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,10	645.00..-D	373	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,20	645.00..-D	377	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	403	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	407	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	431	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	433	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	437	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,10	645.00..-D	463	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,20	645.00..-D	467	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	511	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	513	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	517	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	543	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	547	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,10	645.00..-D	553	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,20	645.00..-D	557	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	611	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,10	676.00..-D	613	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	617	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	637	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	657	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	667	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,20	676.00..-D	697	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	747	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,20	676.00..-D	757	757
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											○	○
S											○	○
H											○	○
O											○	○

→ v_c Sayfa 60+61

UltraMini – Delik tornalama uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

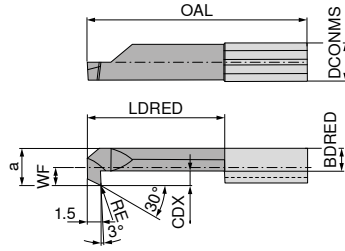
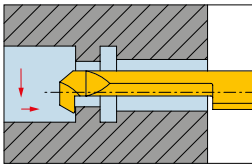
73 015 ...

73 014 ...

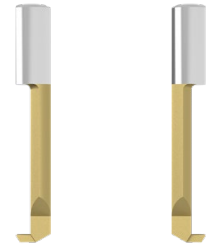
Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater		
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	541	541
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,2	645.00..-D	542	542
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	545	545
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,2	645.00..-D	546	546
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	550	550
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	551	551
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,2	645.00..-D	552	552
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Arka Yüzey için delik işleme uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

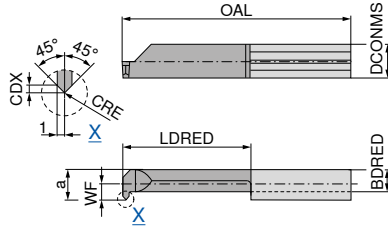
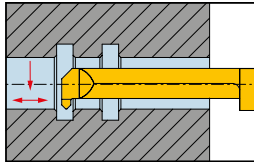
73 013 ...

73 012 ...

Tanımlama	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	RE mm	Standart kater		
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	542	542
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,10	645.00..-D	544	544
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	546	546
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	548	548
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	554	554
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,20	645.00..-D	558	558
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	564	564
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,20	676.00..-D	568	568
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	574	574
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,20	676.00..-D	578	578
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kanal açma ve pah kırma uçları

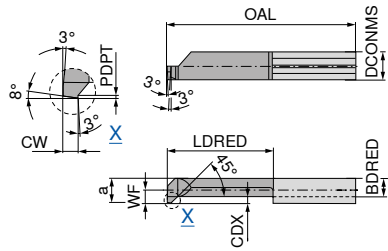
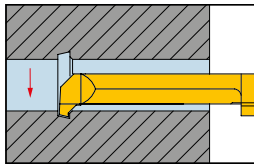


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CRE mm	Standart kater	73 007 ...	73 006 ...
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00...-D	551	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00...-D	550	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00...-D	570	570
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											○	○
H											○	○
O											●	●

→ v_c Sayfa 59

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

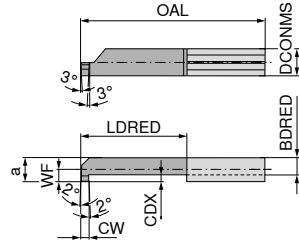
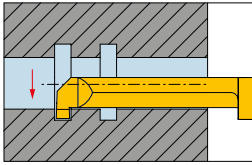


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	PDPT mm	Standart kater	73 009 ...	73 008 ...
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00...-D	410	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00...-D	416	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	551	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	550	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00...-D	530	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00...-D	630	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00...-D	642	642
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

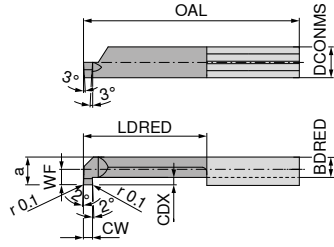
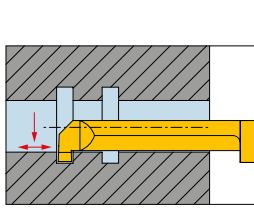
73 003 ...

73 002 ...

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater		
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	820	820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	821	821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00.-D	822	822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	830	830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	831	831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00.-D	832	832
P											•	•
M											•	•
K											•	•
N											•	•
S											•	•
H											•	•
O											•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

TiAIN

TiAIN



sol

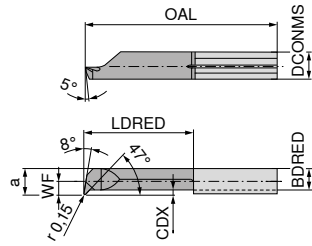
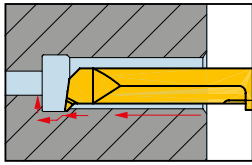
sağ

Tanımlama	DCONMS _{ns} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater	73 203 ...	73 202 ...
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	800	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	802	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	804	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	806	806
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	816	816
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	826	826
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	808	808
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	818	818
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	828	828
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	810	810
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	820	820
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	830	830
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	812	812
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	822	822
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	832	832
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	814	814
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	824	824
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	834	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	836	836
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	846	846
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	856	856
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	838	838
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	848	848
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	858	858
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	840	840
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	850	850
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	860	860
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	842	842
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	852	852
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	862	862
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	844	844
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	854	854
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	864	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	866	866
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	876	876
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	886	886
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	868	868
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	878	878
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	888	888
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	870	870
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	880	880
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	890	890
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	872	872
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	882	882
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	892	892
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	874	874
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	884	884
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	894	894

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Delik işleme için uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



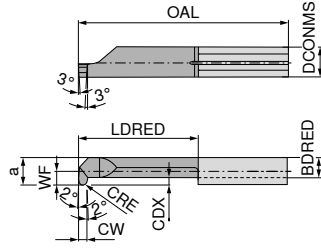
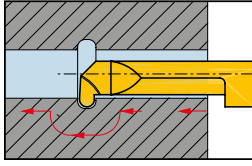
Tanımlama	DCONMS _{h6}		WF	DMIN	a	OAL	LDRED	CDX	BDRED	Standart kater
	mm	mm								
R/L 047.2-10	4			2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00.-D
R/L 047.3-15	4	0,6		2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00.-D
R/L 047.4-10	4	1,5		4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00.-D
R/L 047.T4-20	4	1,5		4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00.-D
R/L 047.4-20	4	1,5		4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00.-D
R/L 047.5-15	5	1,9		5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00.-D
R/L 047.T5-25	5	1,9		5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00.-D
R/L 047.5-25	5	1,9		5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00.-D
R/L 047.T6-22	6	2,3		6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00.-D
R/L 047.T6-30	6	2,3		6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00.-D
R/L 047.6-30	6	2,3		6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00.-D

	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
			263	263
	562	562		

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

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Tam radyüslü iç kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



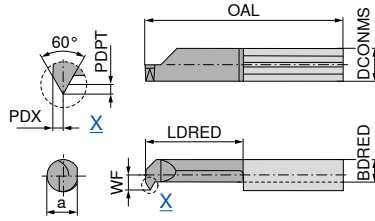
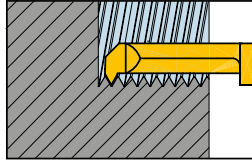
sol

sağ

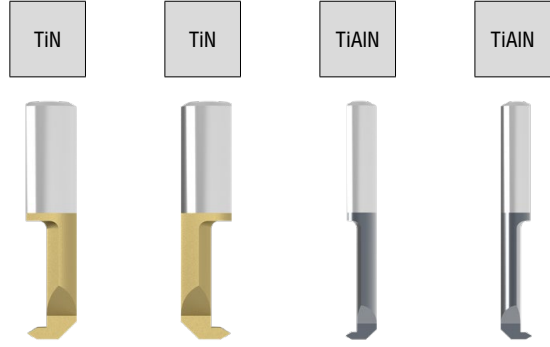
Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Standart kater	73 019 ...	73 018 ...
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	564	564
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,50	676.00..-D	562	562
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,00	676.00..-D	566	566
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,00	645.00..-D	556	556
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,50	676.00..-D	572	572
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	554	554
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	574	574
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,50	645.00..-D	552	552
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,00	676.00..-D	576	576
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,50	645.00..-D	541	541
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



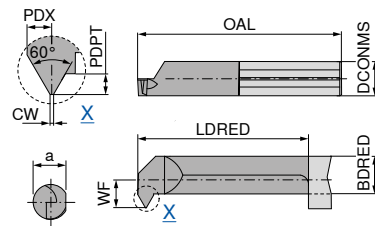
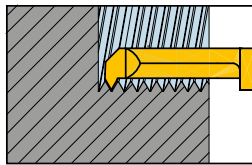
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



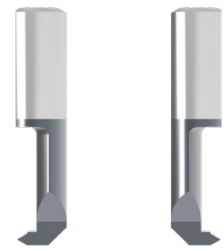
Tanımlama	DCONMS _{ns}	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	Standart kater	sol	sağ	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 101 ...	73 100 ...	73 101 ...	73 100 ...
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D				
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D			551	551
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	545	545		
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	544	544		
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	547	547		
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	546	546		
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	549	549		
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	548	548		
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	550	550		
P												●	●	●	●
M												●	●	●	●
K												●	●	●	●
N												●	●	●	●
S												○	○	●	●
H												○	○	●	●
O												●	●	●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Tam profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

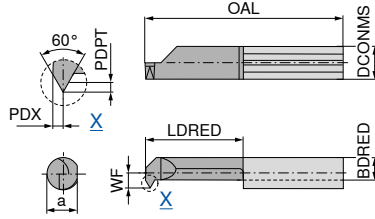
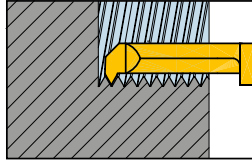


Tanımlama	DCONMS _{ns}	TP	WF	DMIN	a	OAL	LDRED	BDRED	PDPT	PDX	CW	Standart kater	sol	sağ
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		73 209 ...	73 208 ...
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	799	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	800	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	802	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	804	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	806	806
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													●	●
H													●	●
O													●	●

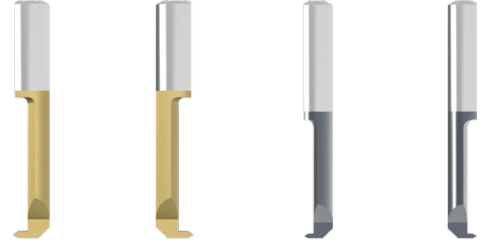
→ v_c Sayfa 59

12

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

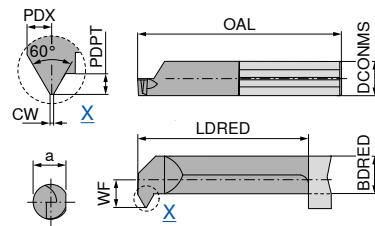
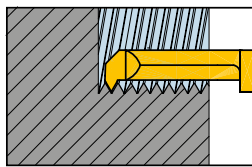


sol sağ sol sağ
73 103 ... 73 102 ... 73 103 ... 73 102 ...

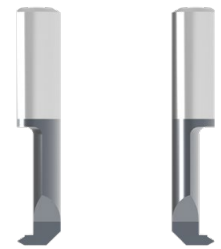
Tanımlama	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Standart kater				
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D				
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	510			509
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	539		539	
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	540		540	
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	541		541	
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	542		542	
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	543		543	
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	544		544	
P												●	●	●	●
M												●	●	●	●
K												●	●	●	●
N												●	●	●	●
S												○	○	●	●
H												○	○	●	●
O												●	●	●	●

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Tam profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

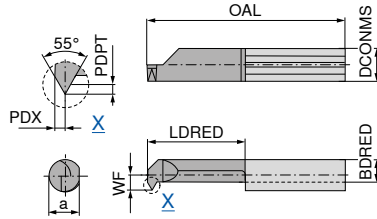
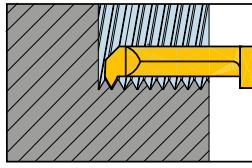


sol sağ
73 207 ... 73 206 ...

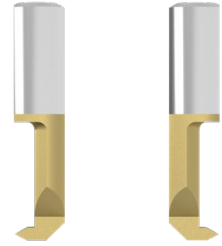
Tanımlama	DCONMS _{ns} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Standart kater				
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D				
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	800		800	
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	802		802	
													804		804	
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	806		806	
P													●	●	●	●
M													●	●	●	●
K													●	●	●	●
N													●	●	●	●
S													●	●	●	●
H													●	●	●	●
O													●	●	●	●

→ v. Sayfa 59

UltraMini – İç çap dış açma uçları (Kısmi profil)



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 105 ...

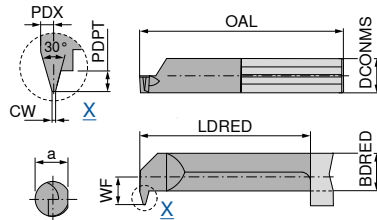
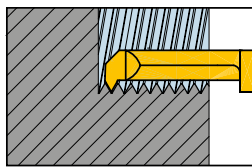
73 104 ...

Tanımlama	DCONMS _{hg} mm	TPI 1/"	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	Standart kater		
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00.-D	552	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00.-D	562	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00.-D	563	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00.-D	572	572
P												●	●
M												●	●
K												●	●
N												●	●
S												○	○
H												○	○
O												●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – İç dış açma uçları

▲ Trapez diş DIN 103



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 211 ...

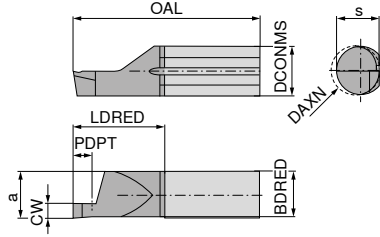
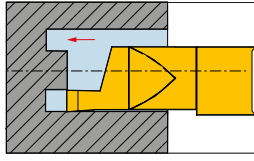
73 210 ...

Tanımlama	DCONMS _{hg} mm	TP mm	WF mm	DMIN mm	a mm	OAL mm	LDRED mm	BDRED mm	PDPT mm	PDX mm	CW mm	Standart kater		
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	222	222
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	0,6	676.00.-D	230	230
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	322	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,0	676.00.-D	330	330
P													●	●
M													●	●
K													●	●
N													●	●
S													○	○
H													○	○
O													●	●

→ v_c Sayfa 59

12

UltraMini – aksel kanal açma uçları



TiN

TiN

TiAIN

TiAIN



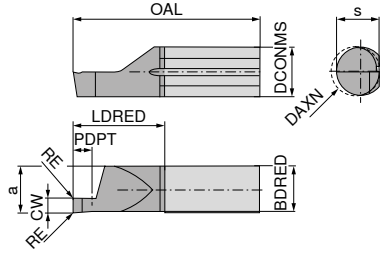
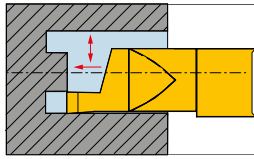
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS _{ns} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater	73 051 ...		73 050 ...		73 053 ...		73 052 ...		
											sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	sol	sağ	
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00.-D	561		561		561		561		561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00.-D	563		563		563		563		563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	571		571		571		571		571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	671		671		671		671		671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00.-D	771		771		771		771		771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	573		573		573		573		573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	673		673		673		673		673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00.-D	773		773		773		773		773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	575		575		575		575		575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	675		675		675		675		675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00.-D	775		775		775		775		775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	577		577		577		577		577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	677		677		677		677		677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00.-D	777		777		777		777		777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	579		579		579		579		579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	679		679		679		679		679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00.-D	779		779		779		779		779
P											●		●		●		●		●
M											●		●		●		●		●
K											●		●		●		●		●
N											●		●		●		●		●
S											○		○		○		○		○
H											○		○		○		○		○
O											●		●		●		●		●

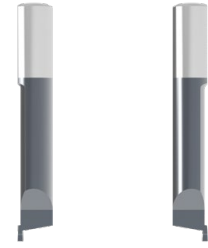
→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

Tanımlama	DCONMS ₁₆	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	BDRED	CW	RE	Standart kater	73 253 ...	73 252 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	510	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	610	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	515	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	615	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	520	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	620	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	800	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	810	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,10	676.00..-D	820	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	802	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	812	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,10	676.00..-D	822	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	804	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	814	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,10	676.00..-D	824	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	806	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	816	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,10	676.00..-D	826	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	808	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	818	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,10	676.00..-D	828	828
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												•	•
H												•	•
O												•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları



TiAIN

TiAIN

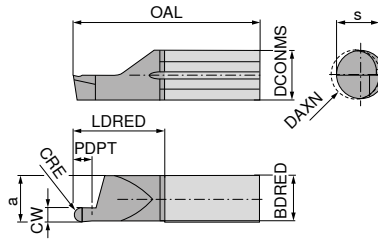


sol

sağ

73 059 ...

73 058 ...

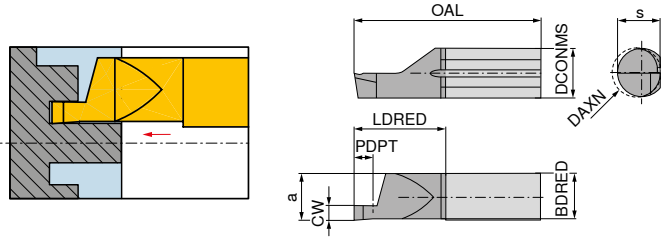


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

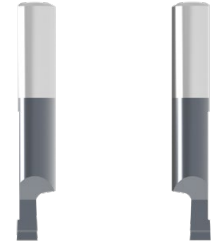
Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	CRE mm	Standart kater	73 059 ...	73 058 ...
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	071	071
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,50	676.00.-D	171	171
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	073	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,80	676.00.-D	173	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	075	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,00	676.00.-D	175	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	077	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00.-D	177	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	079	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,50	676.00.-D	179	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	571	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,50	676.00.-D	671	671
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	573	573
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,80	676.00.-D	673	673
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	575	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,00	676.00.-D	675	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	577	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00.-D	677	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	579	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,50	676.00.-D	679	679
P												•	•
M												•	•
K												•	•
N												•	•
S												•	•
H												•	•
O												•	•

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 061 ...

73 060 ...

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D

561

561

563

563

565

565

567

567

569

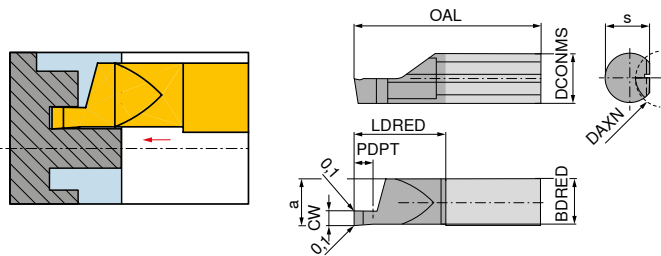
569

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

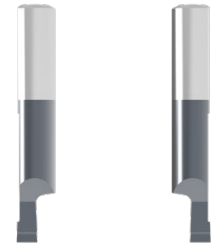
→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

73 261 ...

73 260 ...

Tanımlama	DCONMS _{h6} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	BDRED mm	CW mm	Standart kater
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D

800

800

802

802

804

804

806

806

808

808

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

→ v_c Sayfa 59

12

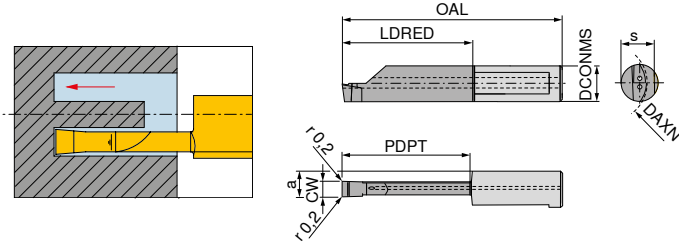
UltraMini – Aksel kanal açma uçları, yüksek basınçlı içten soğutmaya uygun

▲ 70 bar'a kadar



TiAlN

TiAlN



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



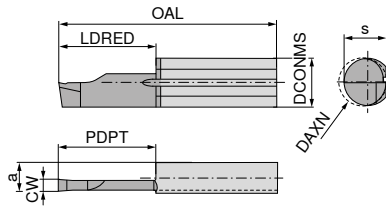
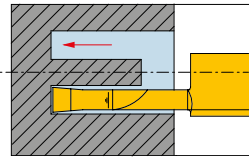
sol

sağ

Tanımlama	DCONMS _{ns}	a	DAXN	s	OAL	LDRED	PDPT	CW	Standart kater	73 263 ...	73 262 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	700	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	702	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	704	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	706	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	800	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	802	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	804	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	806	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	808	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	810	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	812	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	814	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	816	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	818	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	820	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	822	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	824	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	826	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	828	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	830	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	832	832
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										●	●
S										●	●
H										●	●
O										●	●

→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



	sol	sağ	sol	sağ
	73 055 ...	73 054 ...	73 057 ...	73 056 ...
	572	572	572	572
	574	574	574	574
	674	674	674	674

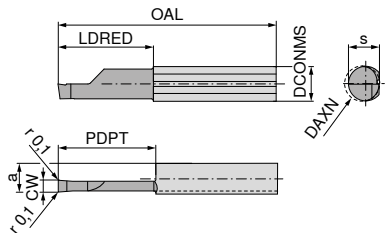
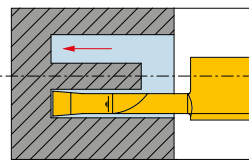
Tanımlama	DCONMS _{HE} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Standart kater
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D

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

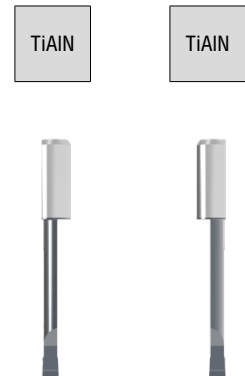
→ v_c Sayfa 59

UltraMini – Eksenel kanal açma uçları

▲ köşe radyuslu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	DCONMS _{HE} mm	a mm	DAXN mm	s mm	OAL mm	LDRED mm	PDPT mm	CW mm	Standart kater
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D

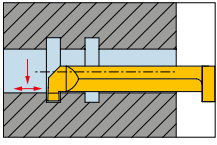
	sol	sağ
	73 257 ...	73 256 ...
	800	800
	802	802
	804	804
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•

→ v_c Sayfa 59

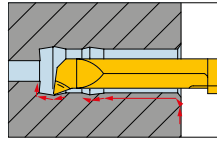
UltraMini – Set: İç çap tornalama, kanal açma ve pah kırma sağ

▲ Sağ kesici uçlar için geniş çeşit

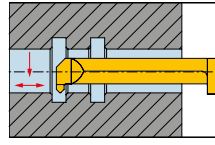
▲ K10F – TiN



Kanal açma (E)



İç profil işleme (A)



Pah (F)



73 085 ...

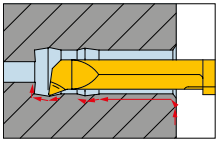
Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Delme derinliği mm	Kanal derinliği mm	Kesme genişliği mm	Adet	Şekil
Kesici uç	R 004.0100-16	73 002 541	4	16	0,8	1,0	1	E
Kesici uç	R 005.0150-20	73 002 552	5	20	1,0	1,5	1	E
Kesici uç	R 005.0200-20	73 002 553	5	20	1,0	2,0	1	E
Kesici uç	R 006.0150-22	73 002 562	6	22	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

UltraMini – Set: Tutucular



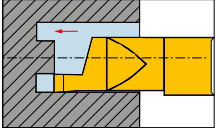
73 085 ...

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

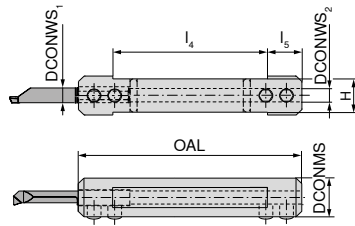
UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

▲ iki taraflı

▲ delik 0,5 mm ve büyüğü

Teslimat kapsamı:

kater anahtarlı



Tanımlama	DCONWS ₁ mm	DCONWS ₂ mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	l ₅ mm	H mm	73 080 ...
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	169
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	170
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	168
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	171
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	167
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
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	165
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	174
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	164
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	175
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	163



Anahtar I



Sıkma vidası

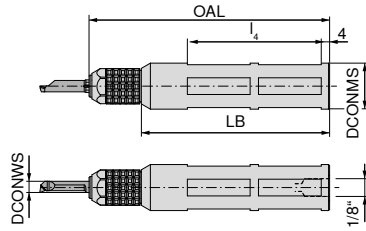
Yedek parçalar için Ürün kodu

Ürün kodu	70 950 ...	73 082 ...	
73 080 169	SW2,5	175 M6x6	014
73 080 170	SW2,5	175 M5x6	001
73 080 168	SW2,5	175 M6x6	014
73 080 171	SW2,5	175 M5x8	008
73 080 167	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
73 080 165	SW2,5	175 M5x8	008
73 080 174	SW2,5	175 M5x8	008
73 080 164	SW2,5	175 M5x6	001
73 080 175	SW2,5	175 M5x8	008
73 080 163	SW2,5	175 M5x4	013

UltraMini – Kesici uçlar için hızlı değiştirilebilir kater

Teslimat kapsamı:

Kater, gerdirme somunu ve sıkma pabucu



73 089 ...

Tanımlama	DCONWS	DCONMS _{g6}	OAL	LB	l _s	
	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

12

 Ters yönde talaş kaldırmayınız. İçten soğutma sıvısı beslemesi kullanılması halinde, sıkıştırma kuvvetinin uygun olmasına dikkat edin. Sıkıştırmak anahtarla olanaklı.



UM600H
gerdirme somunu



UM600H sıkma
pabucu

73 950 ...

73 950 ...

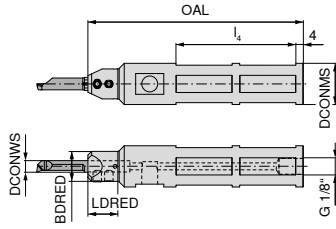
Yedek parçalar

DCONWS

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

UltraMini – Uç için kater

▲ Kater yüksek soğutucu akışkan basınçlarına uygundur



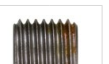
73 088 ...

Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS _{ge}	OAL	LDRED	l ₄	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	288

150 bar'a kadar



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

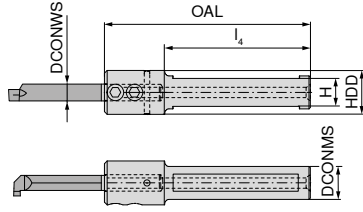
4	T10	104	M5x0,5x6T10	050
5	T10	104	M5x0,5x6T10	050
6	T10	104	M5x0,5x6T10	050
7	T10	104	M5x0,5x6T10	050
8	T10	104	M5x0,5x6T10	050

UltraMini – Kesici uçlar için tutucular

▲ tek taraflı

Teslimat kapsamı:

kater anahtarlı



Tanımlama	DCONWS mm	HDD mm	DCONMS mm	OAL mm	l ₄ mm	H mm
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



Anahatar I



Sıkma vidası

70 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

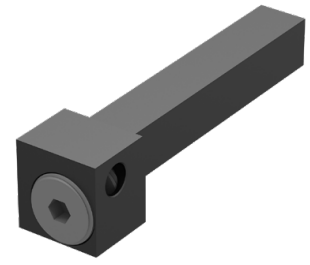
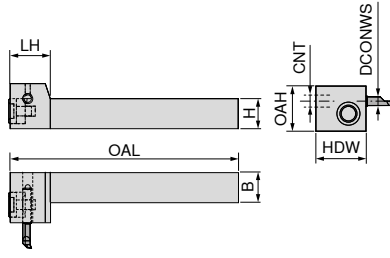
DCONWS

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

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

kater anahtarlı



Tanımlama	DCONWS mm	OAL mm	LH mm	B mm	HDW mm	H mm	OAH mm	CNT	sol 73 083 ...	sağ 73 084 ...
R/L .IK.UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	M5	124	124
R/L .IK.UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	M5	125	125
R/L .IK.UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	M5	126	126
R/L .IK.UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	M5	127	127

Uygun soğutma ekipmanlarını kayar otomat takımları kataloğumuzda bulabilirsiniz

Yedek parçalar

DCONWS

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



T - anahtar



Sıkma vidası

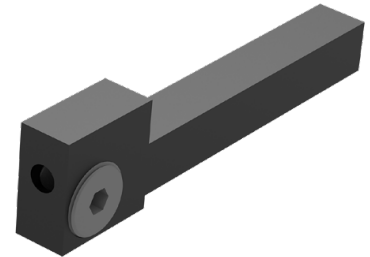
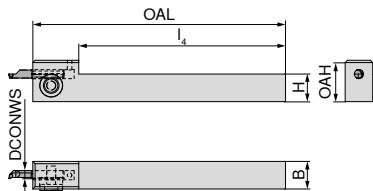
80 397 ...

73 082 ...

UltraMini – Uç için kater

Teslimat kapsamı:

kater anahtarlı



Tanımlama	DCONWS mm	OAL mm	I ₄ mm	B mm	H mm	OAH mm	80 397 ...	73 086 ...
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	104	104
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	105	105
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	124	124
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	125	125
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	126	126

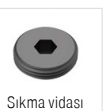
Yedek parçalar

DCONWS

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



T - anahtar

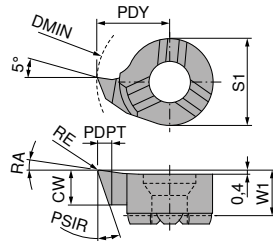
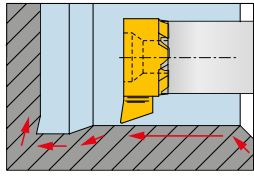


Sıkma vidası

80 397 ...

73 082 ...

MiniCut – Kopya tornalama ucu



CWX500

CWX500



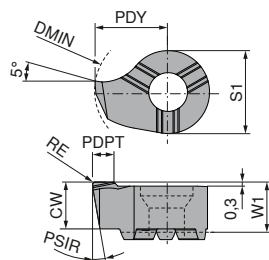
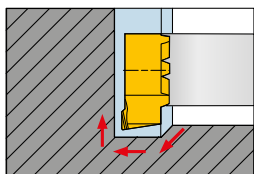
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol		sağ	
											73 324 ...	73 322 ...	73 324 ...	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 merdivenli



CWX500

CWX500



12

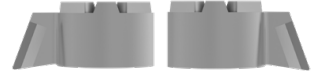
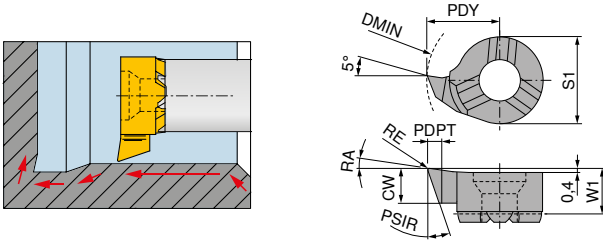
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	sol		sağ		
										73 388 ...	73 386 ...	73 388 ...	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/L .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 – Hard tornalama

▲ 56 ile 65 HRC arası

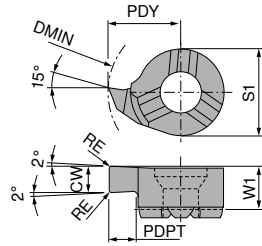
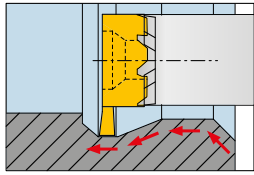


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	PDPT mm	PSIR °	RA °	sol CBN		sağ CBN	
											73 368 ...	73 366 ...	73 368 ...	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	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	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	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	750	750
P														
M														
K														
N														
S											○	○	○	○
H											●	●	●	●
O														

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – İç çap tornalama ucu



CWX500

CWX500

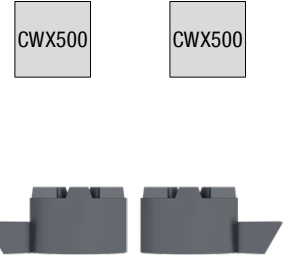
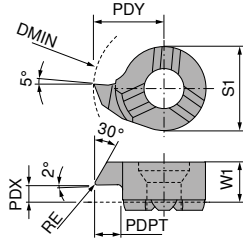
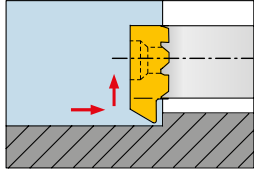


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW ^{+0,05} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	sol		sağ	
										73 316 ...	73 314 ...	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



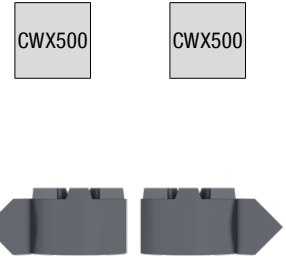
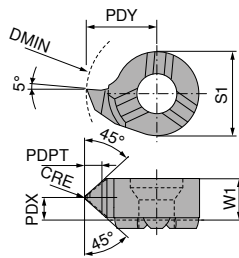
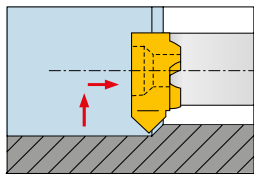
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	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

	sol 73 332 ...	sağ 73 330 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Pah kırma ve delik tornalama ucu



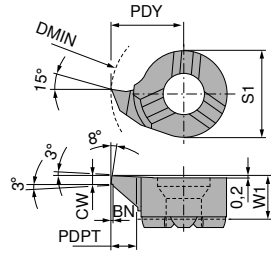
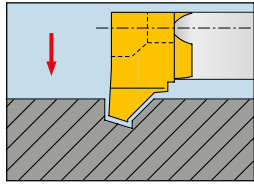
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	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
11	11,00. 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

	sol 73 336 ...	sağ 73 334 ...
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Ön kanal açma ve pah kırma uçları



CWX500

CWX500

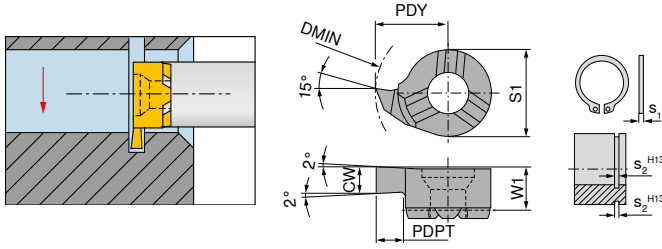


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	BN mm	sol		sağ	
									73 340 ...	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

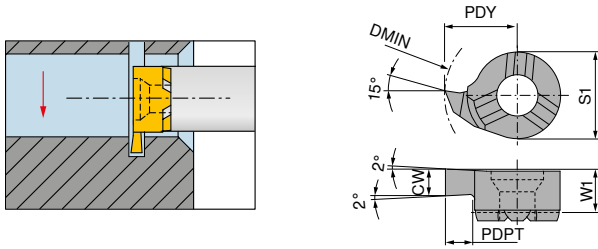


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	S1 mm	S2 H13 mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 312 ...	73 310 ...	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 .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	110		110	
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	112		112	
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	114		114	
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	115		115	
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	117		117	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	120		120	
09	9,00. R/L .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 .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	210		210	
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	212		212	
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	214		214	
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	215		215	
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	217		217	
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	220		220	
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 .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	310		310	
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	312		312	
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	314		314	
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	315		315	
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	317		317	
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 .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	512		512	
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	514		514	
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	515		515	
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	517		517	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	520		520	
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	525		525	
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 .1,20.4,3	16	1,20	4,3	5,4	1,0	1,1	10,2	11,0	712		712	
	16,00. R/L .1,40.4,3	16	1,40	4,3	5,4	1,2	1,3	10,2	11,0	714		714	
	16,00. R/L .1,50.4,3	16	1,50	4,3	5,4			10,2	11,0	715		715	
	16,00. R/L .1,70.4,3	16	1,70	4,3	5,4	1,5	1,6	10,2	11,0	717		717	
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,00	4,3	5,4			10,2	11,0	720		720	
	16,00. R/L .2,50.4,3	16	2,50	4,3	5,4			10,2	11,0	725		725	
P										●		●	
M										●		●	
K										●		●	
N										●		●	
S										●		●	
H										●		●	
O										●		●	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kanal açma uçları



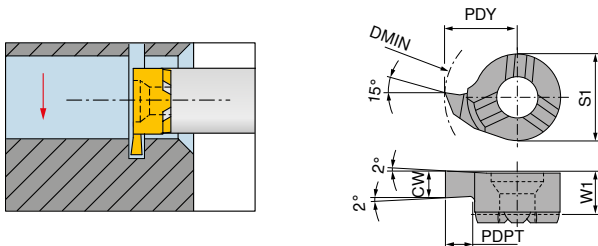
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW ^{-0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9

	sol 73 372 ...	sağ 73 370 ...
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Kanal açma uçları



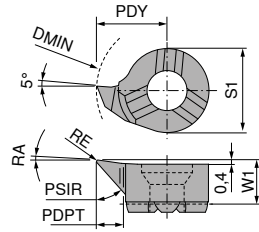
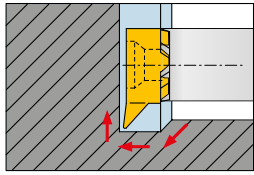
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW ^{-0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9

	sol 73 384 ...	sağ 73 382 ...
P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	•	•
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Delik profil işleme ucu



CWX500

CWX500

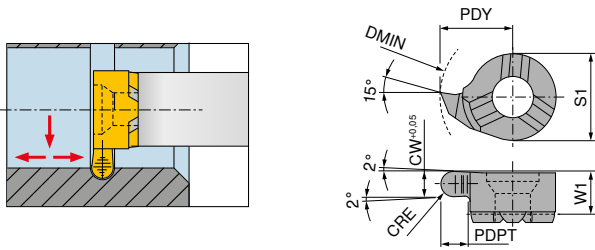


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	CDX mm	PSIR °	RA °	sol		sağ	
											73 328 ...	73 326 ...	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

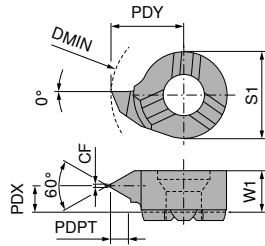
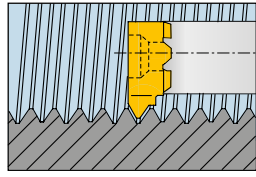
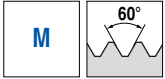


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	S1 mm	CRE mm	sol		sağ	
									73 320 ...	73 318 ...	73 318 ...	73 318 ...
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	008		008	
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	012		012	
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	018		018	
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	020		020	
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	108		108	
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	112		112	
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	118		118	
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	120		120	
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	308		308	
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	312		312	
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	316		316	
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	318		318	
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	320		320	
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	324		324	
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	508		508	
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	512		512	
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	518		518	
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	520		520	
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	522		522	
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	530		530	
16	16,00. R/L .1,60.4,3	16	1,6	4,3	5,4	10,2	11,0	0,8	716		716	
	16,00. R/L .1,80.4,3	16	1,8	4,3	5,4	10,2	11,0	0,9	718		718	
	16,00. R/L .2,00.4,3	16	2,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,0	720		720	
	16,00. R/L .2,20.4,3	16	2,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,1	722		722	
	16,00. R/L .2,40.4,3	16	2,4	4,3	5,4	10,2	11,0	1,2	724		724	
	16,00. R/L .3,00.4,3	16	3,0	4,3	5,4	10,2	11,0	1,5	730		730	
	16,00. R/L .3,20.4,3	16	3,2	4,3	5,4	10,2	11,0	1,6	732		732	
	16,00. R/L .4,00.4,3	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

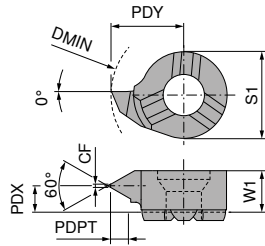
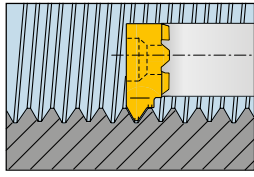


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 344 ...	73 342 ...	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)

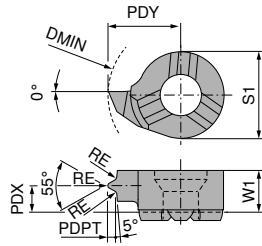
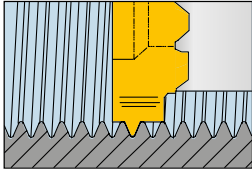
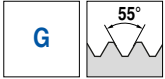


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 348 ...	73 346 ...	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)



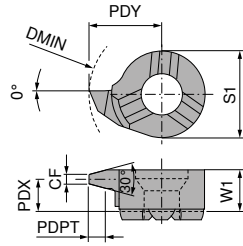
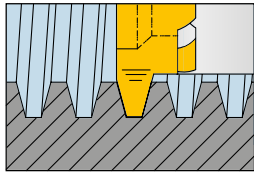
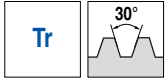
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	RE mm	73 352 ...	
											sol	sağ
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



CWX500

CWX500

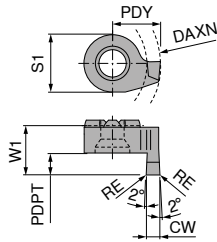
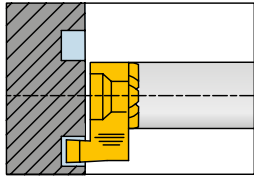


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DMIN mm	TP mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	PDY mm	S1 mm	sol		sağ	
										73 356 ...	73 354 ...	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. Sayfa 59

MiniCut – Eksenel kanal açma uçları



CWX500

CWX500

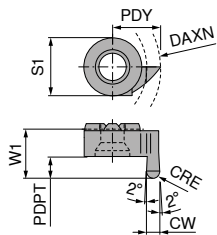
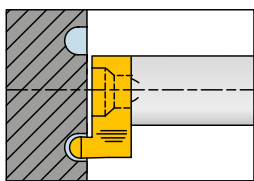


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	sol		sağ	
									73 364 ...	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 eksenel kanal açma ucu



CWX500

CWX500

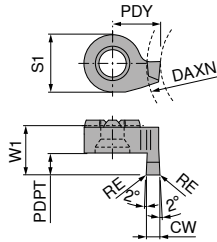
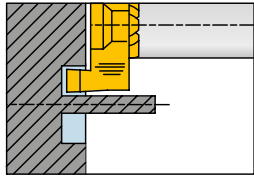


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	CRE mm	S1 mm	sol		sağ	
									73 376 ...	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	
	14,00. R/L . 3,0,5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	1,5	9	630		630	
P									•		•	
M									•		•	
K									•		•	
N									•		•	
S									•		•	
H									•		•	
O									•		•	

→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Eksenel kanal açma uçları



CWX500

CWX500



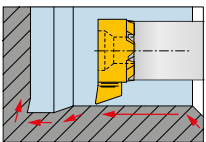
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Ölçü	Tanımlama	DAXN mm	CW mm	PDPT mm	W1 mm	PDY mm	RE mm	S1 mm	73 360 ...		73 358 ...	
									sol	sağ	sol	sağ
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									•		•	

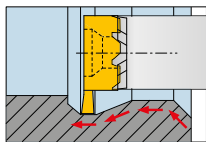
→ v_c Sayfa 59

MiniCut – Set

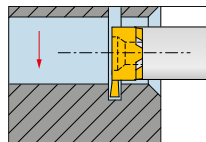
- ▲ 9ar takım için geniş yelpazeli
- ▲ CWX500



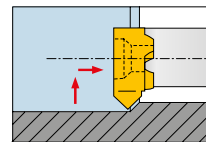
Kopyalama tornalama (K)



İç profil işleme (A)



Kanal açma (E)



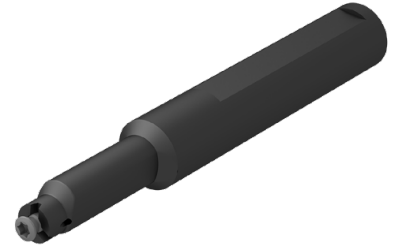
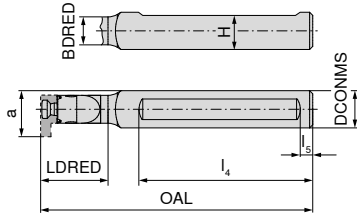
Pah (F)



12

Ölçü	Takım	Tanımlama	Ürün kodu	Delik Ø mm	Mengene mm	Kanal derinliği mm	Adet	Şekil	73 528 ...	
									125	125
09	kesme uç	9,00. R .1,00.1,8	73 310 210	9	1,00	1,8	1	E		
	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			

MiniCut – Çelik katerler



73 522 ...

Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS ₁₇ mm	OAL mm	l ₄ mm	LDRED mm	BDRED mm	H mm	l ₅ mm	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	138
16	16,00/16.N.22.4,3	15,7	16	100	60	22	11,0	14,5	5	022
	16,00/16.N.42.4,3	15,7	16	120	60	42	11,0	14,5	5	142



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

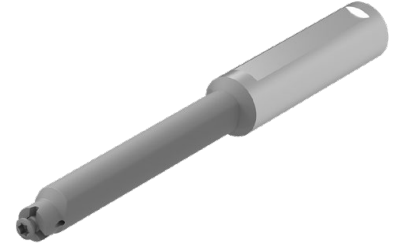
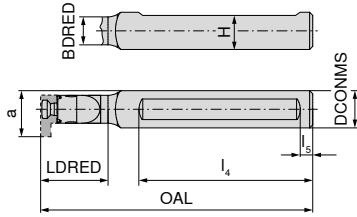
73 082 ...

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 sönümlenme özellikli



73 520 ...

Ölçü	Tanımlama	a	DCONMS _{r7}	OAL	l ₄	LDRED	BDRED	H	l ₅	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	364
16	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	375
	16,00/12.N.40.4,3 HM	15,7	12	130	60	40	11,0	10,5	5	440
	16,00/12.N.56.4,3 HM	15,7	12	130	60	56	11,0	10,5	5	456
	16,00/12.N.80.4,3 HM	15,7	12	150	60	80	11,0	10,5	5	480
	16,00/16.N.40.4,3 HM	15,7	16	130	60	40	11,0	14,5	5	540
	16,00/16.N.56.4,3 HM	15,7	16	130	60	56	11,0	14,5	5	556
16,00/16.N.80.4,3 HM	15,7	16	150	60	80	11,0	14,5	5	580	



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

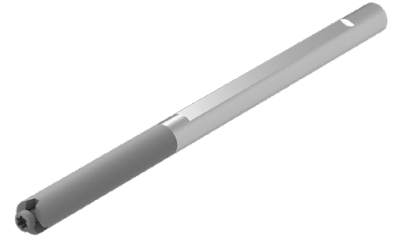
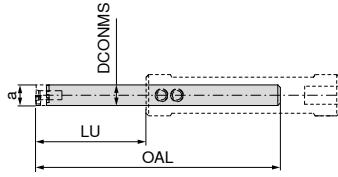
73 082 ...

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

12

MiniCut – Tutucu HM-Flexo



Ölçü	Tanımlama	DCONMS	OAL	LU	a	
		mm	mm	mm	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

Yedek parçalar

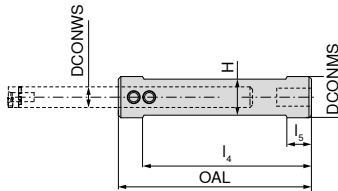
Ölçü

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

80 950 ...

73 082 ...

MiniCut – Ana tutucu HM-Flexo tutucu için



Ölçü	Tanımlama	DCONWS	DCONMS	H	OAL	l ₄	l ₅	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10	120



Anahtar I



Sıkma vidası

Yedek parçalar

için Ürün kodu

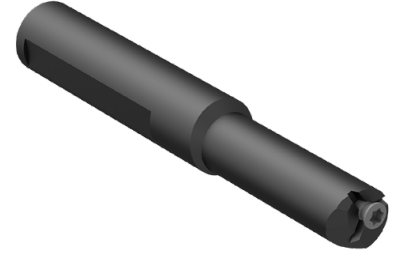
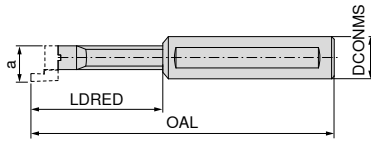
73 526 816	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 820	SW2,5	175	M5x0,5x6	010
73 526 116	SW2,5	175	M5x0,5x4	009
73 526 120	SW2,5	175	M5x0,5x6	010

70 950 ...

73 082 ...

MiniCut – Çelik katerler

▲ Eksenel işleme için

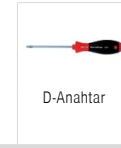


Ölçü	Tanımlama	a mm	DCONMS mm	OAL mm	LDRED mm	sol		sağ	
						73 523 ...	73 524 ...	025	025
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25			025	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45			145	145

Yedek parçalar

Ölçü

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

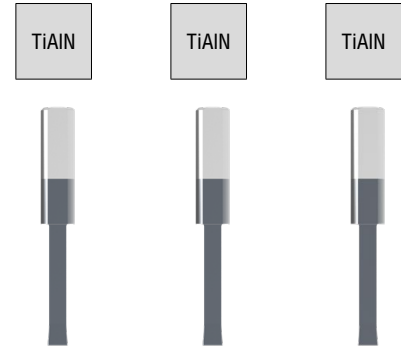
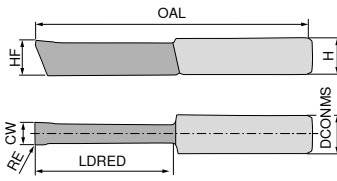


D-Anahtar



Sıkma vidası

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

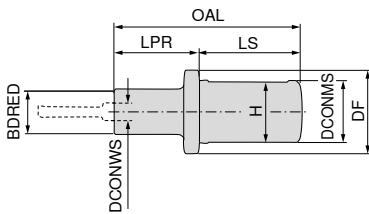
Tanımlama	b ₁ P9/JS9/C11	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS _{h6}	H	Kater	73 600 ...	73 601 ...	73 602 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
NPU.0198.01.1	2	1,98	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU			099
NPU.0200.01.1	2	2,01	5,5	0,10	38	12,5	6	7	6,3	NHU			099
NPU.0210.03.1	2	2,10	5,5	0,35	38	12,5	6	7	6,3	NHU	098		100
NPU.0298.01.1	3	2,98	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU		100	100
NPU.0300.01.1	3	3,01	6,2	0,10	38	12,5	7	7	6,3	NHU		100	100
NPU.0310.03.1	3	3,10	6,2	0,35	38	12,5	7	7	6,3	NHU	099		100
NPU.0310.05.1	3	3,10	6,2	0,50	38	12,5	7	7	6,3	NHU	100		101
NPU.0398.01.1	4	3,98	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU			101
NPU.0398.02.2	4	3,98	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU			102
NPU.0400.01.1	4	4,01	6,2	0,10	40	15,0	7	7	6,3	NHU		101	101
NPU.0400.02.1	4	4,01	6,2	0,20	40	15,0	7	7	6,3	NHU		102	102
NPU.0400.02.2	4	4,01	6,2	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU		103	103
NPU.0410.05.1	4	4,10	6,2	0,50	40	15,0	7	7	6,3	NHU	101		103
NPU.0410.05.2	4	4,10	6,2	0,50	50	25,0	7	7	6,3	NHU	102		103
NPU.0498.02.2	5	4,98	5,8	0,20	50	25,0	7	7	6,3	NHU		104	103
NPU.0500.02.2	5	5,01	5,8	0,20	50	25,0	8	7	6,3	NHU			103

Tolerans **C 11** 73 600 ... için, tolerans **JS 9** 73 601 ... için, tolerans **P 9** 73 602 ... için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS _{g6}	DF	OAL	LS	LPR	H	uç	73 610 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
NHU.25	7	18	25	33	73	40	33	23	NPU	025
NHU.32	7	20	32	40	73	40	33	30	NPU	032



Anahar I

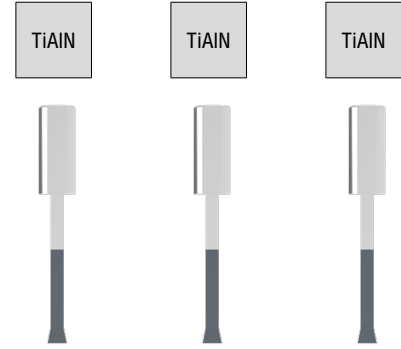
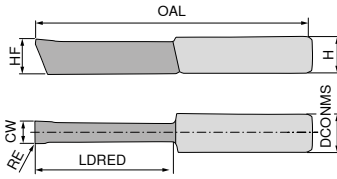


Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu

73 610 025	SW2,5	175	M5x6	001
73 610 032	SW2,5	175	M5x6	001

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği

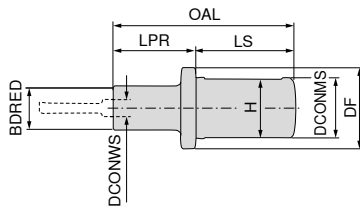
Tanımlama	b ₁ JS9/P9/C11	CW	HF	RE	OAL	LDRED	DMIN	DCONMS _{g6}	H	Kater	73 606 ...	73 607 ...	73 608 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
NP10.398.02.2	4	3,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			
NP10.398.02.3	4	3,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10		101	
NP10.400.02.2	4	4,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			
NP10.400.02.3	4	4,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10			101
NP10.410.05.2	4	4,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10	101		
NP10.410.05.3	4	4,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10	102		
NP10.498.02.2	5	4,98	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			
NP10.498.02.3	5	4,98	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10		103	
NP10.500.02.2	5	5,01	9	0,2	50	25	10	10	9,2	NH 10			
NP10.500.02.3	5	5,01	9	0,2	66	41	10	10	9,2	NH 10			103
NP10.510.05.2	5	5,10	9	0,5	50	25	10	10	9,2	NH 10	103		
NP10.510.05.3	5	5,10	9	0,5	66	41	10	10	9,2	NH 10	104		104

1 Tolerans **C** 11 73 606 ... için, Tolerans **P** 9 73 607 ... için, Tolerans **JS** 9 73 608 ... için

SlotCut – Broşlama takımı için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz



12

Tanımlama	DCONWS	BDRED	DCONMS _{g6}	DF	OAL	LS	LPR	H	uç	73 612 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
NH10.0025.1	10	20	25	33	73	40	33	23	NP10	025
NH10.0032.1	10	20	32	40	73	40	33	30	NP10	032

Yedek parçalar için Ürün kodu

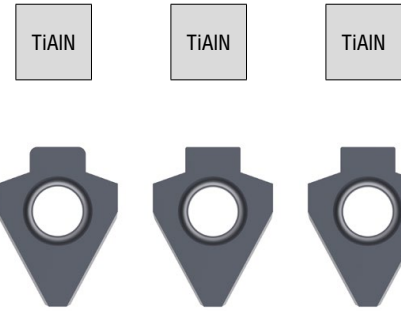
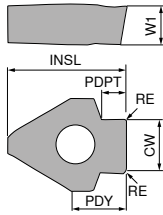
73 612 032

73 612 025

Anahtar I	Tesbit vidası	70 950 ...	70 950 ...
SW3	M6x5,5	176	031
SW3	M6x5,5	176	031

SlotCut – Uç – DIN 138

▲ b₁ = kanal genişliği



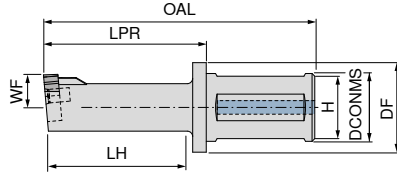
Tanımlama	b ₁ P9/JS9/C11 mm	CW mm	RE mm	PDY mm	INSL mm	PDPT mm	DMIN mm	W1 mm	Kater	73 603 ...			73 604 ...			73 605 ...		
NV15.0398.02	4	3,98	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15									110
NV15.0401.02	4	4,01	0,20	6,5	13,0	2,3	15	3,2	NHV 15					110				
NV15.0410.050	4	4,10	0,50	6,5	13,0	2,2	15	3,2	NHV 15		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
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.1202.05	20	12,02	0,50	10,9	20,2	8,5	40	5,3	NHV 38							105		
NPV.1202.03	12	12,02	0,30	10,9	20,2	5,7	40	5,3	NHV 38							104		
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



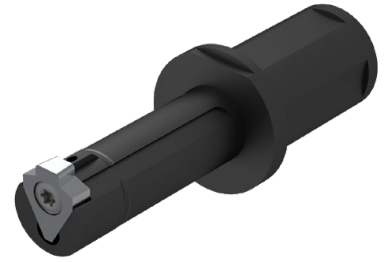
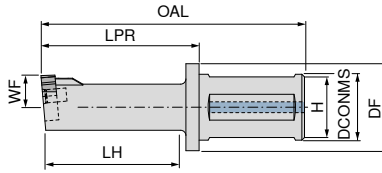
73 613 ...

Tanımlama	DCONMS _{g6} mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	uç	
NHV.15.1	25	15	33	75	25	35	23	8,4	NV15	025
NHV.15.2	25	15	33	90	40	50	23	8,4	NV15	125
NHV.15.3	25	15	33	110	60	70	23	8,4	NV15	225

SlotCut – Broşlama ucu için tutucu

Teslimat kapsamı:

Tutucu anahtarlı, uçsuz

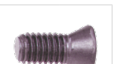


73 611 ...

Tanımlama	DCONMS _{g6} mm	DMIN mm	DF mm	OAL mm	LH mm	LPR mm	H mm	WF mm	uç	
NHV.22	25	22	33	100	50	60	23	12,0	NPV	025
NHV.30	32	30	45	100	50	60	30	16,5	NPV	032
NHV.30	32	30	45	125	75	85	30	16,5	NPV	532
NHV.38	32	38	45	100	50	60	30	22,0	NPV	132
NHV.38	32	38	45	125	75	85	30	22,0	NPV	632
NHV.45	40	45	55	120	50	60	38	24,0	NPV	040
NHV.45	40	45	55	175	105	115	38	24,0	NPV	140
NHV.45	40	45	55	225	155	165	38	24,0	NPV	240



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

73 082 ...

Yedek parçalar

DCONMS_{g6}

25	T20	114	M5x13	007
32	T20	114	M5x13	007
40	T20	114	M5x13	007

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	<0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	<0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	<0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 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/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 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/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme değerleri tablosu

İçindekiler	UltraMini K10F Kaplamasız	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAlN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500	UltraMini TiAlN+	MiniCut CBN	UltraMini	MiniCut
	v _c m/min							f (mm/dev.)	
P.1.1		90	110	110	160	110			
P.1.2		80	100	100	140	100			
P.1.3		60	80	80	140	80			
P.1.4		60	80	80	110	80			
P.1.5		60	60	60	100	60			
P.2.1		60	80	80	110	80			
P.2.2		60	60	60	100	60			
P.2.3		50	60	60	90	60			
P.2.4		50	60	60	80	60			
P.3.1		50	60	60	80	60			
P.3.2		30	50	50	70	50			
P.3.3		30	30	30	50	30			
P.4.1		60	70	70	100	70			
P.4.2		50	60	60	90	60			
M.1.1		60	80	80	80	80			
M.2.1		50	60	60	70	60			
M.3.1		40	50	50	60	50			
K.1.1		80	100	100	90	100			
K.1.2		60	70	70	100	70			
K.2.1		60	60	60	80	60			
K.2.2		50	60	60	70	60			
K.3.1		80	100	100	120	100			
K.3.2		70	80	80	100	80			
N.1.1	100	200	230	230	290	230			
N.1.2	100	180	220	220	280	220			
N.2.1	90	160	190	190	240	190			
N.2.2	70	140	170	170	200	170			
N.2.3	50	80	100	100	120	100			
N.3.1	80	140	170	170	210	170			
N.3.2	70	120	140	140	180	140			
N.3.3	50	100	120	120	130	120			
N.4.1	50	100	120	120	100	120			
S.1.1		30	50	50	50	50			
S.1.2		30	30	30	30	30	30		
S.2.1		30	50	50	50	50	50		
S.2.2		30	30	30	40	30	30		
S.2.3			30	30	30	30	30		
S.3.1		30	50	50	50	50			
S.3.2		20	30	30	40	30			
S.3.3			20	20	30	20	20		
H.1.1		30	40	40	50	40	40		
H.1.2			30	30	40	30	30		
H.1.3				20		30	30		
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1		20	30	30	40	30	30		
O.1.1	50	90	110	110	150	110			
O.1.2	50	100	120	120	150	120			
O.2.1		90	110	110	130	110			
O.2.2		60	80	80	100	80			
O.3.1	50	100	120	120	150	120			

Boşaltma tornalama ve kopyalama	0,02-0,05	0,03-0,10
Boşaltma tornalama ve kopyalama - hard tornalama	0,02-0,06	0,03-0,10
İç çap tornalama ve kopyalama - süper alaşımlar	0,02-0,08	
Boşaltma tornalama	0,02-0,05	0,01-0,03
Ters tornalama	0,02-0,04	0,03-0,10
Boşaltma ve pah açma	0,01-0,03	0,03-0,10
Ön kesme ve pah açma	0,01-0,02	0,01-0,03
Kesme tornalama	0,01-0,02	0,01-0,03
İç kanal	0,01-0,03	0,03-0,08
kesme tornalam ve kopyalama	0,01-0,02	0,01-0,03
Eksenel-Kesme	0,02-0,05	0,02-0,05



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 ...

İçinde- kiler	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. ±%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.

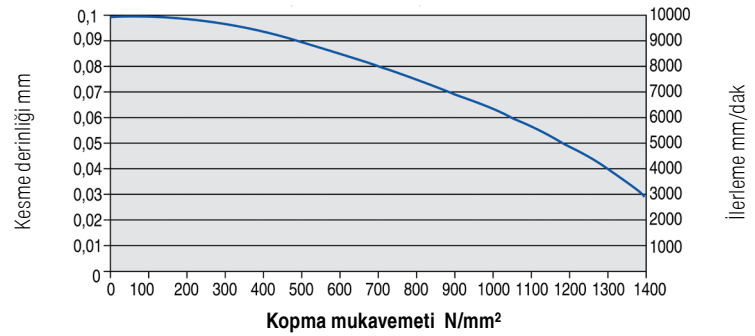
Bu kanal açma sistemi ile kanallar, en çok kullanılan kanal toleranslarında açılabilir.

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.



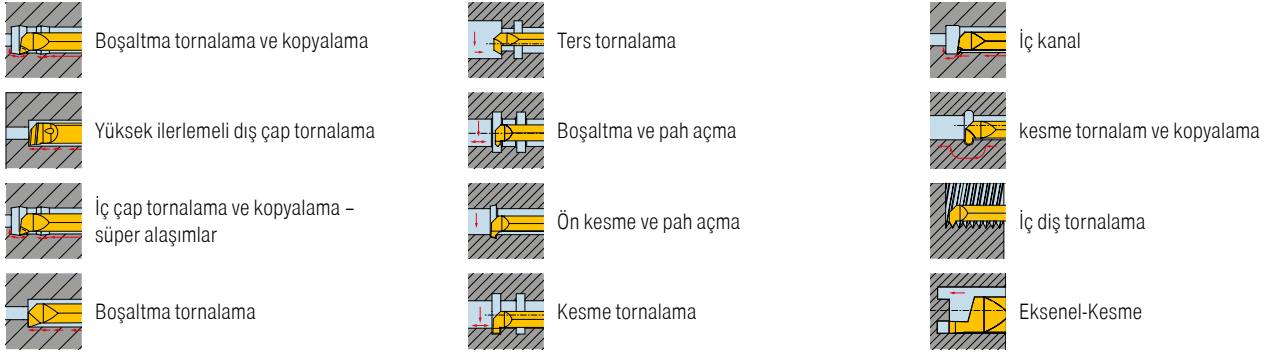
Kullanıcılar için ipuçları

- ▲ Darbeli kesme şartlarından kaçının.
- ▲ Takım kanaldan çıktıktan sonra geri gelişte kanala sürtmemesine 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.

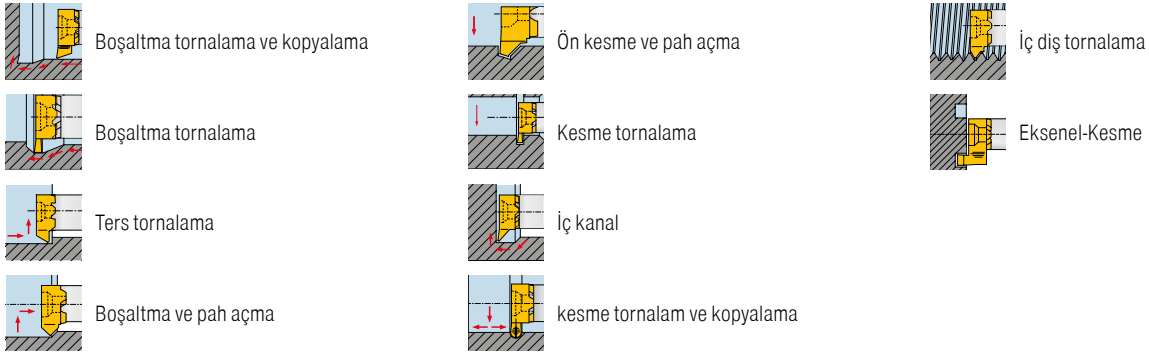


Sembol açıklaması

UltraMini



MiniCut



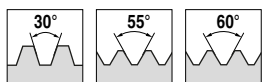
Kaplamlar

TiAlN+	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000°C 	CWX500	<ul style="list-style-type: none"> ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı ▲ Hemen hemen tüm malzemeler için üniversal karbür çeşidi
TiN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiN kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450°C 	DXP77S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN+X kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900°C 	DPX57S	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 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

