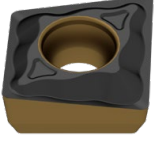


Teknisyenler için yeni ürünler

NEW ISO-P değiştirilebilir uçlar



CVD EcoCut kaliteleri CTCP425/CTCP435 için güvenilir güncelleme. Güncelleme nedeniyle, kaliteler daha yüksek aşınma direncine ve aşınma algılamalı kaplamaya sahiptir.

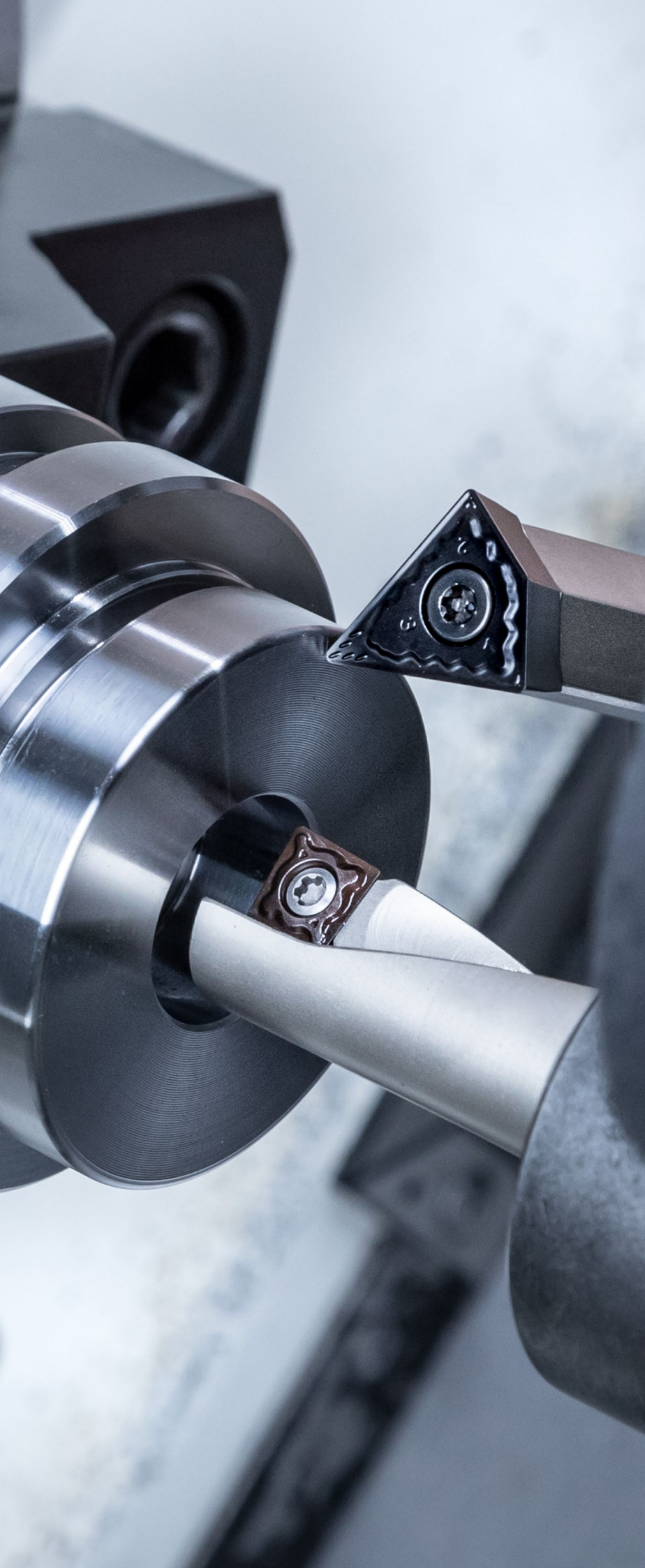
→ Sayfa 11

NEW Doğrudan makine arayüzüne sahip EcoCut Classic



Doğrudan makine'ya yeni EcoCut Classic ürün yelpazesi arayüz diğer tüm EcoCut Classic takımlarıyla aynı uygulama fonksiyonlarını yerine getirir, ancak yeni monotool'lar stabilite konusunda etkileyicidir ve bu nedenle sessiz ve son derece güvenilir bir şekilde çalışırlar. Ayrıca, güncellenen talaş kanalı sayesinde talaş kaldırma işlemi optimize edilerek proses güvenliği garanti altına alındı.

→ Sayfa 15+16



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

10

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

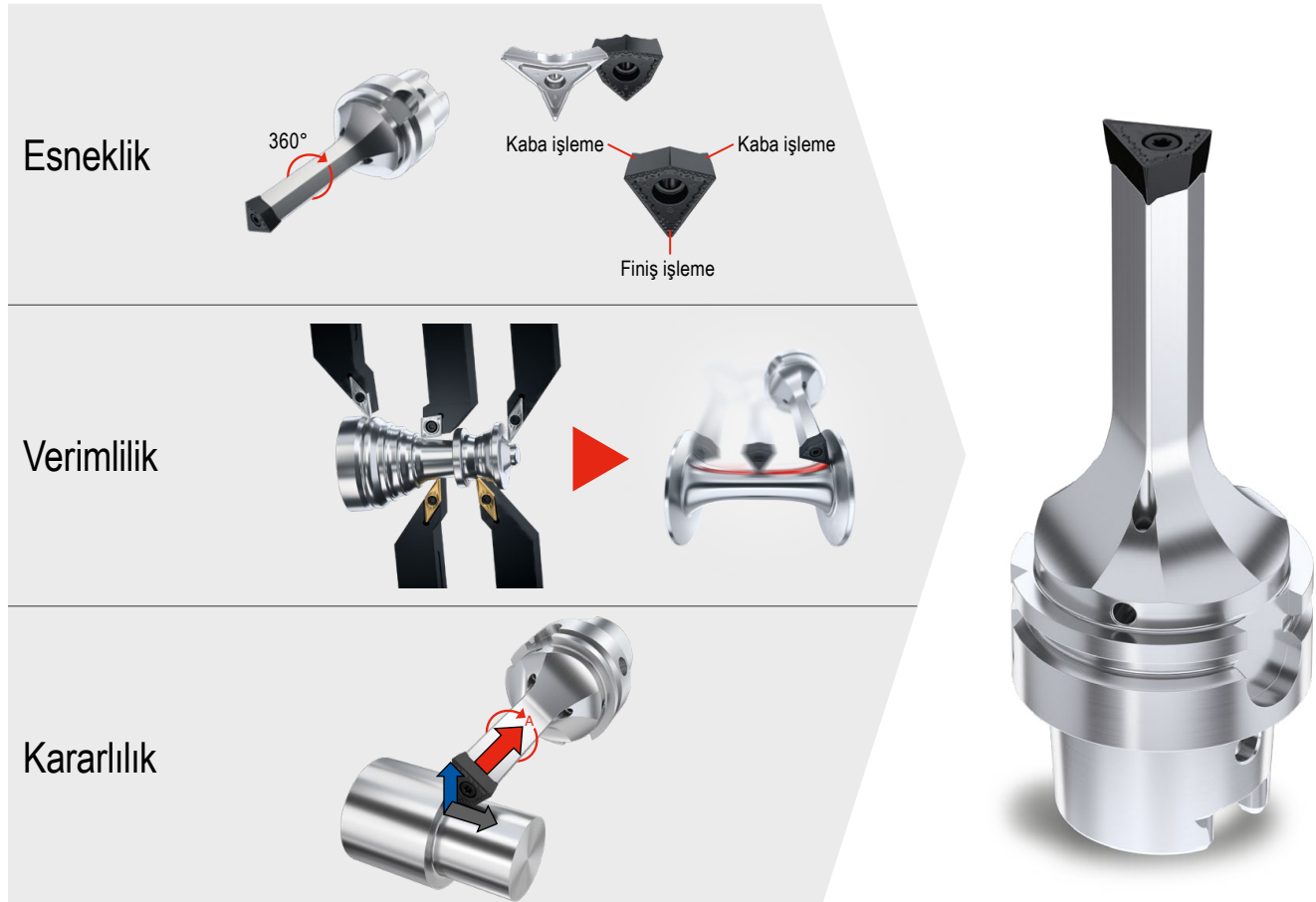
FreeTurn'ün / EcoCut'in avantajları	4+5
Uygulama örnekleri / sembollerin açıklanması	5
Toolfinder	6+7
Ürün programı	8-26
Teknik Bilgiler	
Genel kesme verileri	27-29
EcoCut Mini kesme verileri	30+31
Kesme verileri EcoCut Classic	32+33
Kesme verileri EcoCut ProfileMaster	34+35
FreeTurn kesme verileri	36
EcoCut talaş kırıcılara genel bakış	37
FreeTurn talaş kırıcılara genel bakış	38
Uygulama bilgileri	39-47
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	48-50
FreeTurn / EcoCut tanımlama sistemi	51+52

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

FreeTurn'ün avantajları

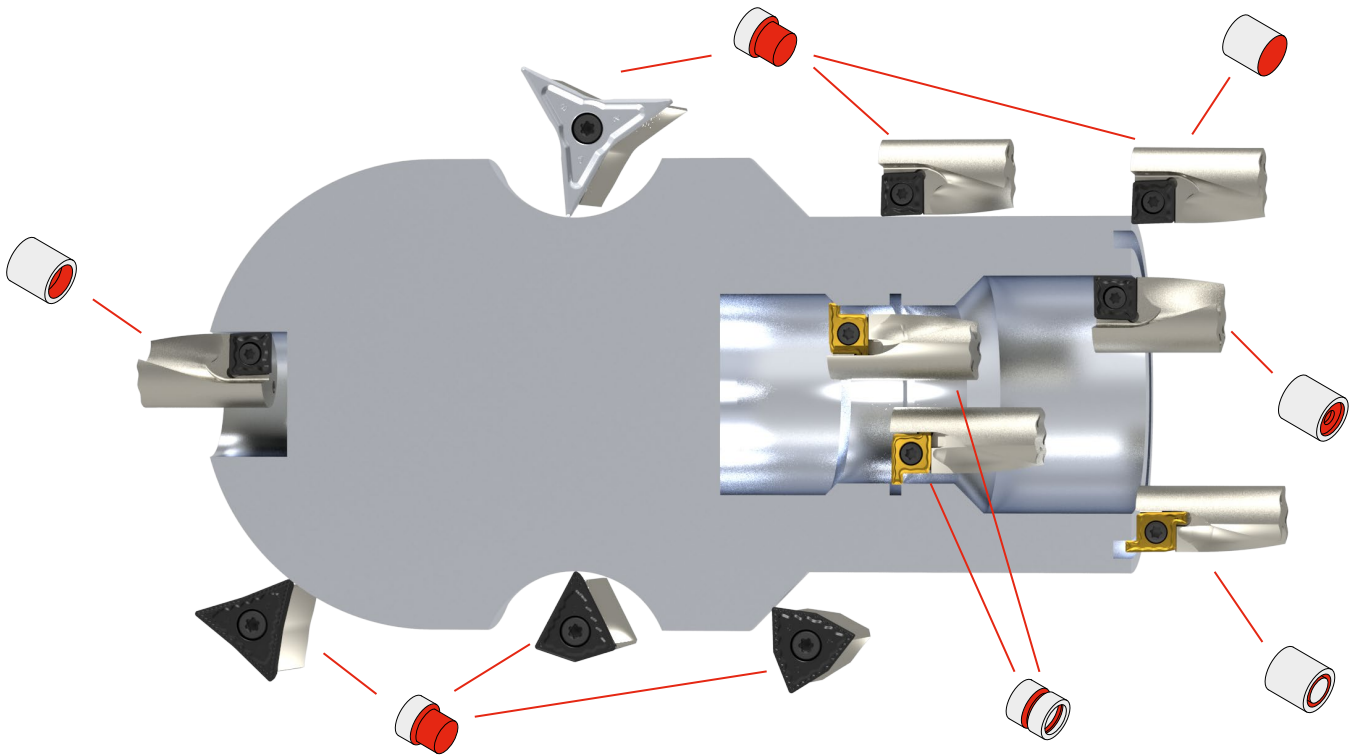


EcoCut'ın avantajları

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



Uygulama örnekleri



10

Sembol açıklaması



-28P — parlatılmış talaş kırıcı
H216T — Karbür çeşidi

F Hassas işleme
M Orta kaba işleme
R Kaba işleme



○ Darbesiz kesme
○ Değişken kesme derinliği
⊞ Darbeli kesme

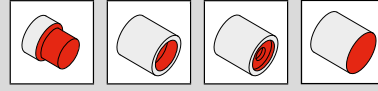
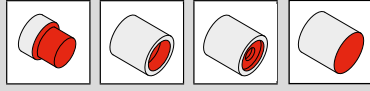
Toolfinder

Takım sistemi

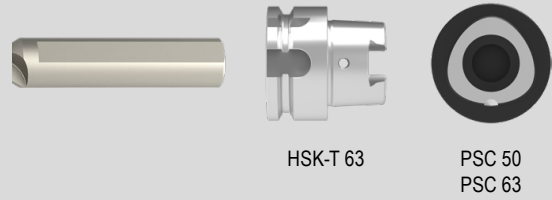
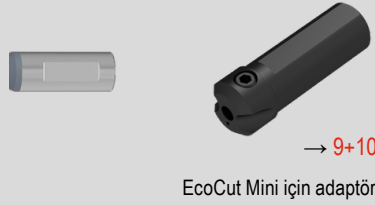
EcoCut Mini

EcoCut Classic

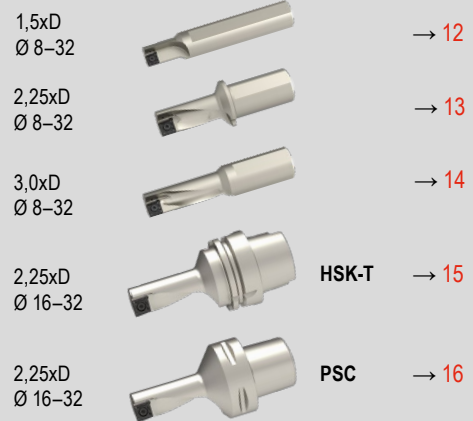
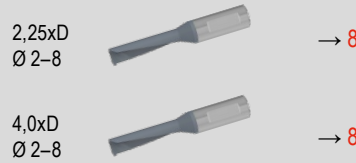
Uygulama



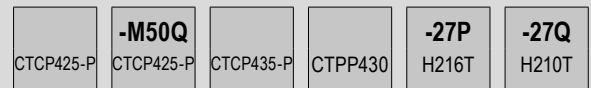
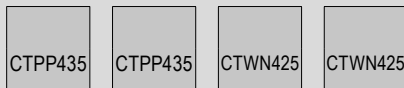
Makine ara birimi



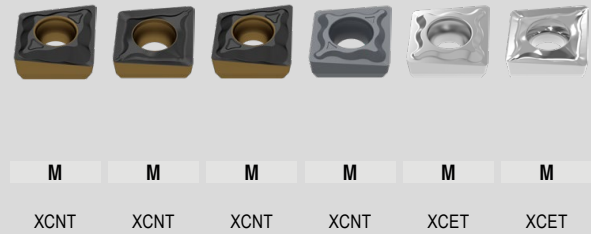
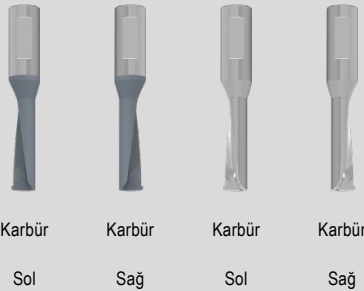
Uzunluklar ve çaplar versiyonlar



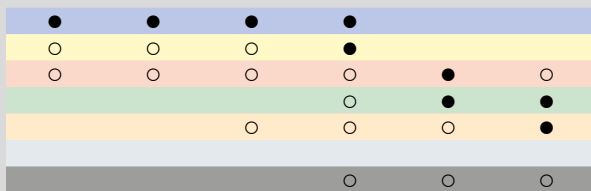
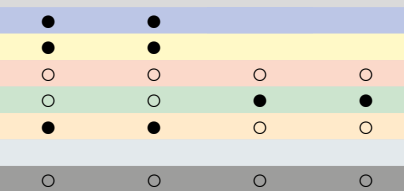
Kesici uç kalitesi tanımlaması



Kesme koşulları



Uygulama aralığı



Sayfa

→ 8 → 8 → 8 → 8
→ v. Sayfa 28

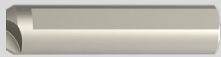
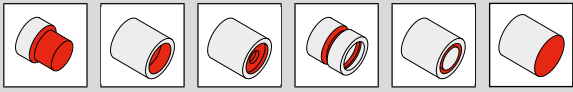
→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11
→ v. Sayfa 28



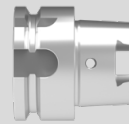
→ Sayfa 39

EcoCut takımları merkezden kaçık delme için uygundur. Böylece, takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir.

EcoCut ProfileMaster



FreeTurn

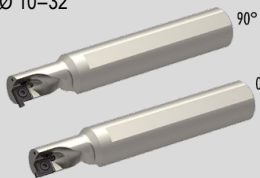


HSK-T 63



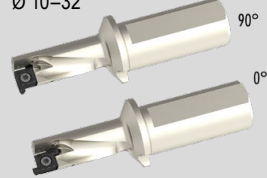
PSC 63

1,5xD
Ø 10–32



→ 18

2,25xD
Ø 10–32



→ 19

HSK-T

LPR = 100
LPR = 125



→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125



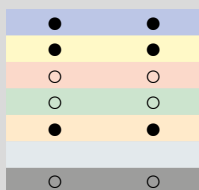
→ 24+26

10

-M20 CTPP430	-M20 CTPP430
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



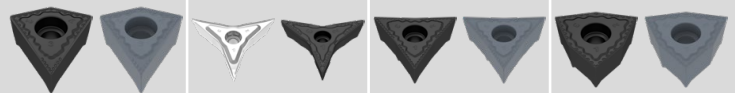
M	M
PM-R	PM-L



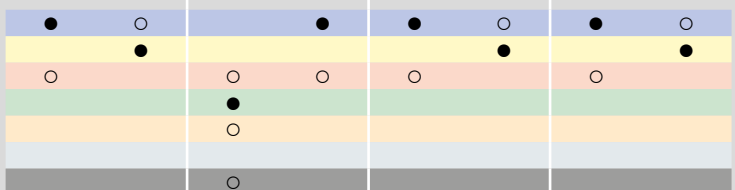
→ 17 → 17

→ v. Sayfa 28

CTCP125	CTPM125	-28P H216T	-F CTCP125	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN



M M F	F F F	F F F	M M M
FT15 . 808055...	FT15 . 353535...	FT15 . 555555...	FT17 . 808080...

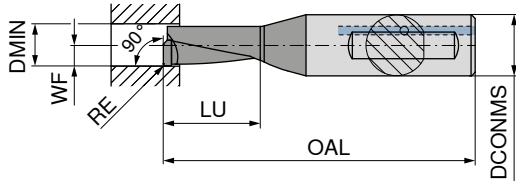
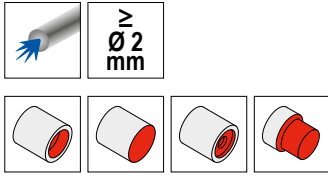


→ 20 → 20 → 21 → 21 → 22 → 22 → 25 → 25

→ v. Sayfa 29

EcoCut – Mini

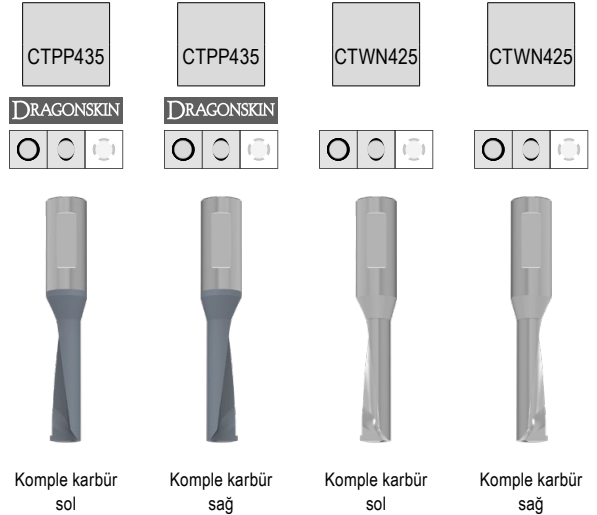
▲ Delme-Tornalama takımı küçük çaplar için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	RE mm
ECM 02 R/L 2,25D	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 2,25D AL	2,0	4	28	4,50	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02 R/L 4,00D AL	2,0	4	31	8,00	1,00	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 2,25D AL	2,5	4	29	5,63	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 02,5 R/L 4,00D AL	2,5	4	33	10,00	1,25	0,1
ECM 03 R/L 2,25D	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 2,25D AL	3,0	4	31	6,75	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03 R/L 4,00D AL	3,0	4	35	12,00	1,50	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 2,25D AL	3,5	4	32	7,88	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 03,5 R/L 4,00D AL	3,5	4	37	14,00	1,75	0,1
ECM 04 R/L 2,25D	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 2,25D AL	4,0	6	35	9,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 04 R/L 4,00D AL	4,0	6	41	16,00	2,00	0,2
ECM 05 R/L 2,25D	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 2,25D AL	5,0	6	37	11,25	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 05 R/L 4,00D AL	5,0	6	45	20,00	2,50	0,2
ECM 06 R/L 2,25D	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 2,25D AL	6,0	8	38	13,50	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 06 R/L 4,00D AL	6,0	8	49	24,00	3,00	0,2
ECM 07 R/L 2,25D	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 2,25D AL	7,0	8	42	15,75	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 07 R/L 4,00D AL	7,0	8	53	28,00	3,50	0,2
ECM 08 R/L 2,25D	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 2,25D AL	8,0	8	45	18,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2
ECM 08 R/L 4,00D AL	8,0	8	57	32,00	4,00	0,2

	70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
P	●	●		
M	●	●		
K	○	○	○	○
N	○	○	●	●
S	●	●	○	○
H				
O	○	○	○	○



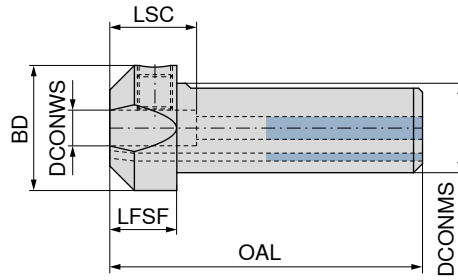
	70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
Komple karbür sol	320	320		
Komple karbür sağ			420	420
Komple karbür sol	321	321	421	421
Komple karbür sağ			425	425
Komple karbür sol	325	325	426	426
Komple karbür sağ			430	430
Komple karbür sol	326	326	431	431
Komple karbür sağ			435	435
Komple karbür sol	330	330	436	436
Komple karbür sağ			450	450
Komple karbür sol	331	331	451	451
Komple karbür sağ			452	452
Komple karbür sol	335	335	453	453
Komple karbür sağ			456	456
Komple karbür sol	336	336	462	462
Komple karbür sağ			458	458
Komple karbür sol	300	300	464	464
Komple karbür sağ			466	466
Komple karbür sol	301	301		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	302	302		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	303	303		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	306	306		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	312	312		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	308	308		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	314	314		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	310	310		
Komple karbür sağ				
Komple karbür sol	316	316		
Komple karbür sağ				

→ v_c Sayfa 28

EcoCut – Mini Adaptörü

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



70 800 ...

Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	
EC-ADX16-04	4	16	22	59	14	18	716
EC-ADX20-04	4	20	25	64	14	18	720
EC-ADX16-06	6	16	22	59	14	18	976
EC-ADX20-06	6	20	25	64	14	18	996
EC-ADX16-08	8	16	22	59	14	18	978
EC-ADX20-08	8	20	25	64	14	18	998



Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

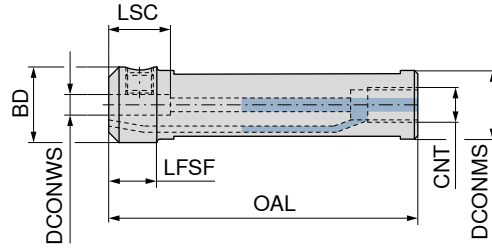
4	M5x10 ISO 4026	867
6	M8x1x8 - SW4	123
8	M8x1x8 - SW4	123

10

EcoCut – Rekor ile soğutma sıvısı bağlantılı mini adaptör

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



70 801 ...

Tanımlama	DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LFSF mm	LSC mm	CNT	
ECA 16-04	4	16	20,0	75	14	18	G 1/8	716
ECA 20-04	4	20	19,6	90	14	18	G 1/8	720
ECA 22-04	4	22	21,6	110	14	18	G 1/8	722
ECA 16-06	6	16	22,0	75	14	18	G 1/8	816
ECA 20-06	6	20	22,0	90	14	18	G 1/8	820
ECA 22-06	6	22	21,6	110	14	18	G 1/8	822
ECA 16-08	8	16	22,0	75	14	18	G 1/8	916
ECA 20-08	8	20	22,0	90	14	18	G 1/8	920
ECA 22-08	8	22	21,6	110	14	18	G 1/8	922



Sıkma vidası

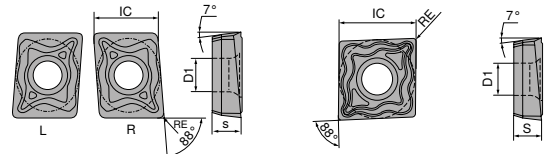
70 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS		
4	M5X8 - DIN 913	13200
6	M8x1x8 - SW4	123
8	M8x1x8 - SW4	123

XCNT / XCET

Tanımlama	S mm	D1 mm	IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5
XC.T 09T3..	3,97	3,40	9,6
XC.T 10T3..	3,97	4,40	10,6
XC.T 1304..	4,76	5,30	13,5
XC.T 1705..	5,56	5,30	17,5



XC. T 04..

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

XCNT / XCET

NEW	NEW	NEW			
-EN CTCP425-P	-M50Q CTCP425-P	-EN CTCP435-P	-EN CTPP430	-27P H216T	-27Q H210T
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCNT	M XCET	M XCET
70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...

ISO	RE mm	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 386 ...	70 286 ...	70 286 ...
040102EL	0,2	72001		82001	920		
040102ER	0,2	72201		82201	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	70001	75001	80001	900		
040104ER	0,4	70201	75201	80201	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	72301		82301	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	70301	75301	80301	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	72401		82401	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	70401	75401	80401	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	70501	75501	80501	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	70601	75601	80601	906		
080304FN	0,4					606	106
09T304EN	0,4	70701	75701	80701	907		
09T304FN	0,4					607	107
10T304EN	0,4	70801	75801	80801	908		
10T304FN	0,4					608	108
10T308EN	0,8	73801	78801	83801	938		
10T308FN	0,8					628	128
130404EN	0,4	71001	76001	81001	910		
130404FN	0,4					610	110
130408EN	0,8	74001	79001	84001	940		
130408FN	0,8					611	111
170508EN	0,8	71201	76201	81201	912		
170508FN	0,8					612	112

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

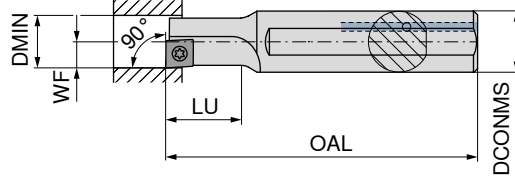
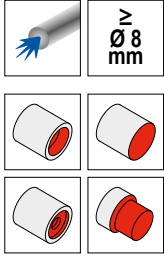
→ v. Sayfa 28

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

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

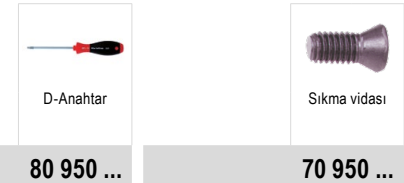


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	008 ²⁾	
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12,0	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		008 ¹⁾
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15,0	5,0	0,7	XC.T 0502..	010	010
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18,0	6,0	1,0	XC.T 0602..	012	012
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21,0	7,0	1,2	XC.T 0703..	014	014
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24,0	8,0	2,2	XC.T 0803..	016	016
ECC 18 R/L 1,5D 09	18	25	135	27,0	9,0	2,2	XC.T 09T3..	018	018
ECC 20 R/L 1,5D 10	20	25	150	30,0	10,0	3,2	XC.T 10T3..	020	020
ECC 25 R/L 1,5D 13	25	32	180	37,5	12,5	5,0	XC.T 1304..	025	025
ECC 32 R/L 1,5D 17	32	40	200	48,0	16,0	5,0	XC.T 1705..	032	032

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



Yedek parçalar Uç

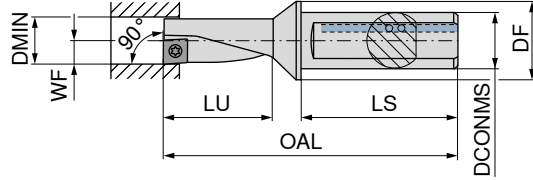
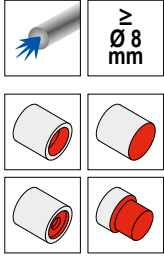
Uç	T06 - IP	80 950 ...	T06 - IP	70 950 ...
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 2,25xD

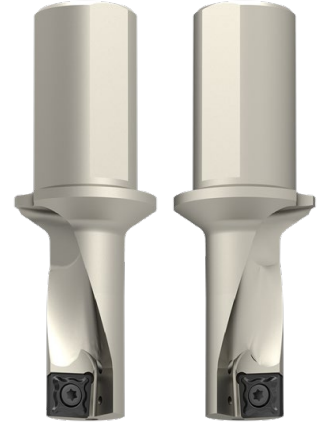
▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

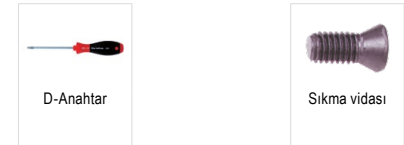


sol sağ
70 805 ... 70 804 ...

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 805 ...	70 804 ...
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..EL	108 ²⁾	
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	15	60,0	18,0	38	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		108 ¹⁾
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	18	69,5	22,5	42	5,0	0,7	XC.T 0502..	110	110
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	22	78,0	27,0	45	6,0	1,0	XC.T 0602..	112	112
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	23	83,5	31,5	45	7,0	1,2	XC.T 0703..	114	114
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	28	94,0	36,0	50	8,0	2,2	XC.T 0803..	116	116
ECC 18 R/L 2,25D 09	18	25	36	109,5	40,5	56	9,0	2,2	XC.T 09T3..	118	118
ECC 20 R/L 2,25D 10	20	25	35	111,0	45,0	56	10,0	3,2	XC.T 10T3..	120	120
ECC 25 R/L 2,25D 13	25	32	44	129,0	56,5	60	12,5	5,0	XC.T 1304..	125	125
ECC 32 R/L 2,25D 17	32	40	54	158,0	72,0	70	16,0	5,0	XC.T 1705..	132	132

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

10



80 950 ... 70 950 ...

Yedek parçalar Uç

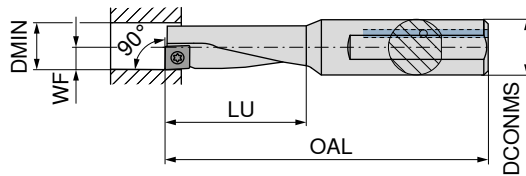
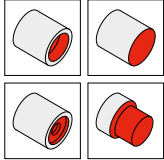
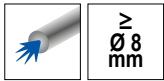
Uç	T06 - IP	80 950 ...	T07 - IP	70 950 ...
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 3xD – Densimet gövde

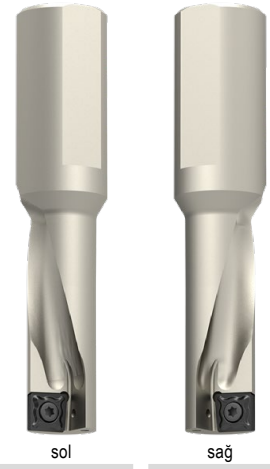
- ▲ Delme ve tornalama takımı
- ▲ titreşimlerin sönmüldüğü

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



70 805 ... 70 804 ...

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..EL		608 ²⁾
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4,0	0,4	XC.T 0401..ER		608 ¹⁾
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5,0	0,7	XC.T 0502..		610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..		612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..		614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..		616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..		618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..		620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..		625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..		632

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



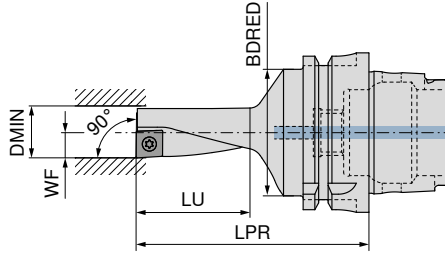
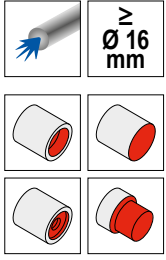
80 950 ... 70 950 ...

Yedek parçalar				
Uç				
XC.T 0401..EL	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0401..ER	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
XC.T 0502..	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
XC.T 0602..	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
XC.T 0703..	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 09T3..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – HSK-T 2,25xD

Teslimat kapsamı:

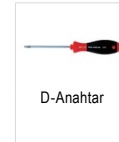
Takım gövdesi ve 1 adet vida dahil + 2 adet yedek vida ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol		sağ	
									74 591 ...	74 590 ...	74 591 ...	74 590 ...
HSK-T 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	HSK-T 63	84	36,00	50	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51637		51637	
HSK-T 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	HSK-T 63	92	45,00	50	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52037		52037	
HSK-T 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	HSK-T 63	104	56,25	50	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52537		52537	
HSK-T 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	HSK-T 63	120	72,00	50	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53237		53237	



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

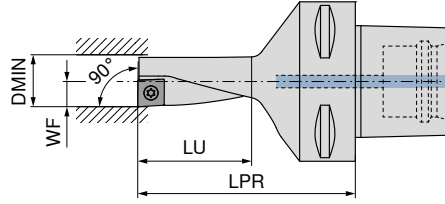
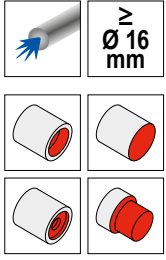
Uç		80 950 ...		70 950 ...
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

10

EcoCut – Classic PSC 2,25xD

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	74 591 ...	
								sol	sağ
PSC 50 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 50	70	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51694	51694
PSC 50 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 50	81	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52094	52094
PSC 50 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 50	93	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52594	52594
PSC 50 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 50	110	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53294	53294
PSC 63 ECC 16 R/L 2,25D 08	PSC 63	75	36,00	8,0	16	2,2	XC.T 0803..	51693	51693
PSC 63 ECC 20 R/L 2,25D 10	PSC 63	86	45,00	10,0	20	3,2	XC.T 10T3..	52093	52093
PSC 63 ECC 25 R/L 2,25D 13	PSC 63	97	56,25	12,5	25	5,0	XC.T 1304..	52593	52593
PSC 63 ECC 32 R/L 2,25D 17	PSC 63	114	72,00	16,0	32	5,0	XC.T 1705..	53293	53293



D-Anahtar



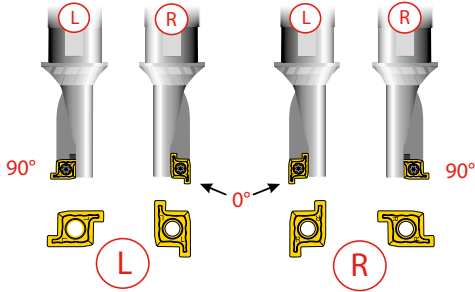
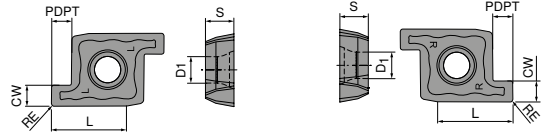
Sıkma vidası

Yedek parçalar

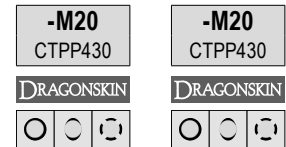
Uç		80 950 ...		70 950 ...
XC.T 0803..	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
XC.T 10T3..	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
XC.T 1304..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
XC.T 1705..	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

PM-R / PM-L

Tanımlama	CW mm	PDPT mm	L mm	S mm	D1 mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5,0	2,10	2,1
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6,0	2,30	2,5
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8,0	2,80	3,4
PM 20 G 302504	3,0	2,5	10,0	3,70	4,0
PM 25 G 353004	3,5	3,0	12,5	4,50	4,4
PM 32 G 404004	4,0	4,0	16,0	5,60	6,0



PM-L / PM-R



70 289 ... 70 289 ...

ISO	RE mm	PM-L	PM-R
PM 10 G 201504	0,4	510	511
PM 12 G 201804	0,4	515	516
PM 16 G 252004	0,4	520	521
PM 20 G 302504	0,4	525	526
PM 25 G 353004	0,4	530	531
PM 32 G 404004	0,4	535	536
P		●	●
M		●	●
K		○	○
N		○	○
S		●	●
H			
O		○	○

10

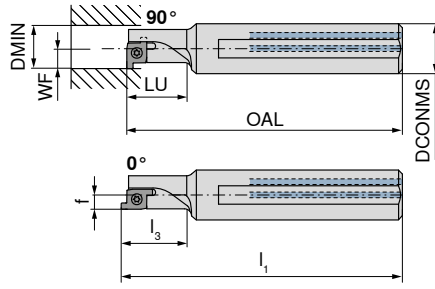
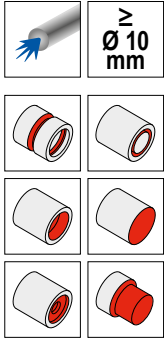
→ v. Sayfa 28

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil

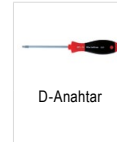


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 821 ...	
											sol	sağ
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5,0				0,4	PM 10R/L	010 ¹⁾	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6,0				1,0	PM 12R/L	012 ¹⁾	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	016	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	020	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	38	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	025	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48	16,0	204,3	52,3	11,7	5,0	PM 32R/L	032	032

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

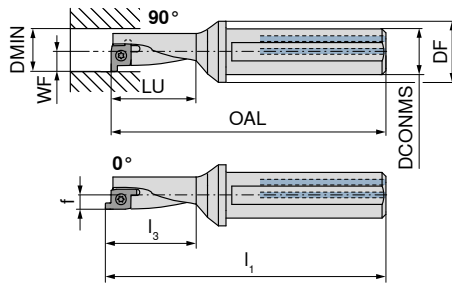
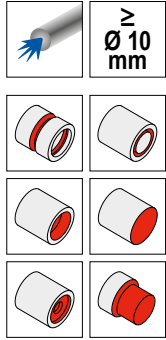
Uç	80 950 ...	70 950 ...		
PM 10R/L	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
PM 12R/L	T07 - IP	124	M2,2x4,2 - IP	137
PM 16R/L	T09 - IP	126	M3x5,7 - IP	008
PM 20R/L	T15 - IP	128	M3x5,7 - IP	009
PM 25R/L	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
PM 32R/L	T20 - IP	129	M5x10,8 - IP	010

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil

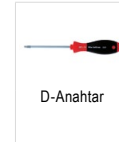


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	WF mm	I ₁ mm	I ₃ mm	f mm	Sıkma momenti Nm	Uç	70 821 ...		70 820 ...	
												sol	sağ	sol	sağ
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,50	5,0				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾			110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,00	6,0				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾			112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,00	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116			116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	32	111,0	45,00	10,0	113,8	47,8	7,2	2,2	PM 20R/L	120			120
PMC 25 R/L 2,25D	25	32	44	132,6	56,25	12,5	135,9	59,6	9,2	3,2	PM 25R/L	125			125
PMC 32 R/L 2,25D	32	40	54	158,0	72,00	16,0	162,3	76,3	11,7	5,0	PM 32R/L	132			132

1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.



D-Anahtar

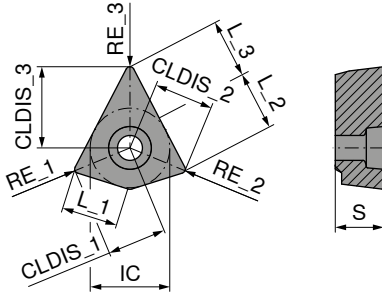


Sıkma vidası

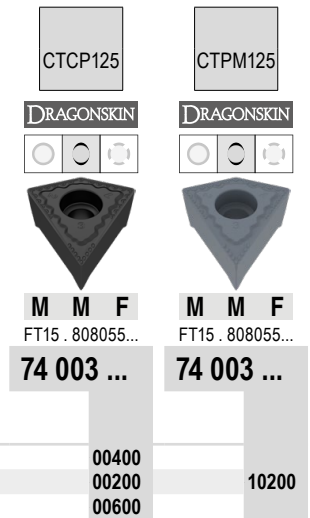
Yedek parçalar

Uç	80 950 ...	70 950 ...	
PM 10R/L	T06 - IP	123 M1,8x3,6 - IP	862
PM 12R/L	T07 - IP	124 M2,2x4,2 - IP	137
PM 16R/L	T09 - IP	126 M3x5,7 - IP	008
PM 20R/L	T15 - IP	128 M3x5,7 - IP	009
PM 25R/L	T15 - IP	128 M3,5x8,6 - IP	859
PM 32R/L	T20 - IP	129 M5x10,8 - IP	010

FT15 . 808055...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

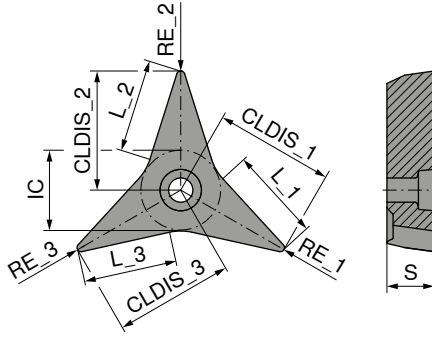


ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

→ v, Sayfa 29

FT15 . 353535...



Tanımlama	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,10	24,01	16,10	24,01	16,10	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,20	23,08	15,20	23,08	15,20	9,14
FT15 G 353535R08-F	15	23,08	14,96	23,08	14,96	23,08	14,96	9,14

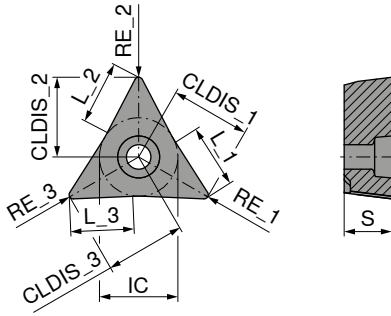
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto;">-F CTCP125</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto;">DRAGONSKIN</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">F F F</div> <div style="text-align: center; font-size: 10px;">FT15 . 353535...</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto; font-weight: bold;">74 077 ...</div> <div style="text-align: center; font-size: 10px;">00400</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto;">-28P H216T</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto;">DRAGONSKIN</div> <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 12px;">F F F</div> <div style="text-align: center; font-size: 10px;">FT15 . 353535...</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 50px; margin: 0 auto; font-weight: bold;">74 001 ...</div> <div style="text-align: center; font-size: 10px;">20200 20400</div>
--	--

ISO	RE_1 mm	RE_2 mm	RE_3 mm
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8
FT15 G 353535R08-F	0,8	0,8	0,8

P	●
M	●
K	○ ○
N	● ●
S	○ ○
H	○ ○
O	○ ○

→ v. Sayfa 29

FT15 . 555555...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8

P	●	○
M		●
K	○	
N		
S		
H		
O		

CTCP125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

00200

CTPM125

DRAGONSKIN

FFF

FT15 . 555555...

74 002 ...

00400 10400

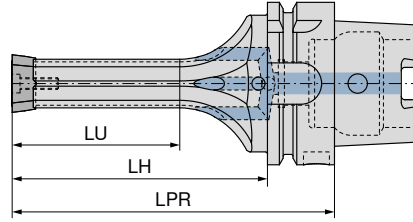
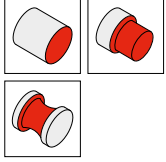
→ v. Sayfa 29

FreeTurn – HSK-T takım tutucu FT15

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



Çizimler FT15 versiyonunu göstermektedir. 808055...

DirectCooling

74 700 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	00137
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	00537
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	00337
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	00237
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	00637
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	00437



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

HSK-T 63

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

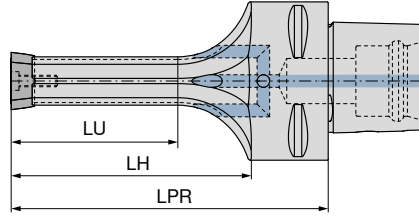
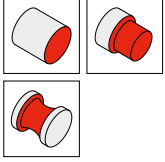
10

FreeTurn – PSC takım tutucu FT15

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



Çizimler FT15 versiyonunu göstermektedir. 808055...

DirectCooling

74 700 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	00193
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	00593
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	00393
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	00293
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	00693
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	00493



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63

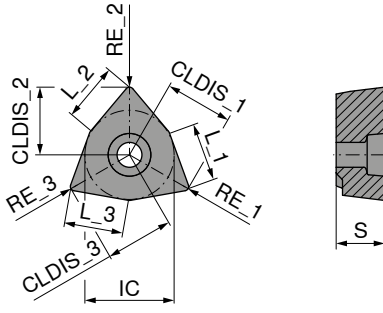
T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

FT17 . 808080...



Tanımlama	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14
FT17 M 808080R12-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8
FT17 M 808080R12-MMM	1,2	1,2	1,2

P		●	○
M			●
K		○	
N			
S			
H			
O			

CTCP125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

00200

00400

00600

CTPM125

DRAGONSKIN

M M M

FT17 . 808080...

74 000 ...

10400

10

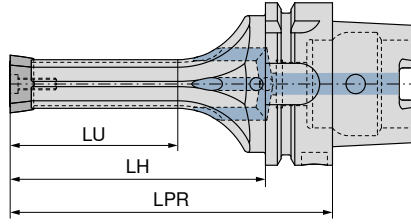
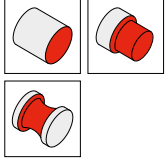
→ v. Sayfa 29

FreeTurn – HSK-T takım tutucu FT17

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



DirectCooling

74 701 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...	00737
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...	00837

Yedek parçalar

Tutucu

HSK-T 63



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

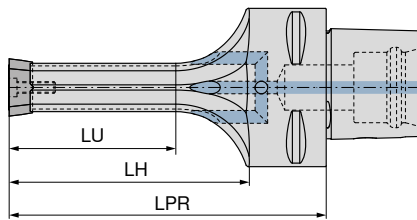
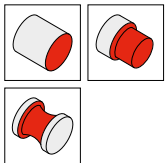
25900

FreeTurn – PSC takım tutucu FT17

- ▲ FreeTurn değiştirilebilir uçlar için takım tutucu
- ▲ DirectCooling soğutucu madde beslemesi

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil



DirectCooling

74 701 ...

ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LH mm	LU mm	Uç	
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...	00793
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...	00893



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63

T20 - IP

121

M4,5x18 - IP

25900

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 tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	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	tavlanmış	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 tavlanmış	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, Piringç)	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	
Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	
		S.1.2	FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
		S.2.2	Ni veya Co bazlı 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

10

EcoCut kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	EcoCut Mini CTWN425	EcoCut Mini CTPP435	EcoCut Classic CTCP425-P	EcoCut Classic CTCP435-P	EcoCut Classic CTPP430	EcoCut Classic H210T	EcoCut Classic H216T	EcoCut ProfileMaster CTPP430
v _c m/min								
P.1.1		145	270	230	180			170
P.1.2		125	235	200	155			140
P.1.3		105	200	165	130			115
P.1.4		100	190	155	125			105
P.1.5		90	175	140	110			95
P.2.1		130	240	200	160			145
P.2.2		100	185	155	120			105
P.2.3		90	175	140	110			95
P.2.4		70	130	105	80			60
P.3.1		105	185	160	115			110
P.3.2		70	135	110	85			75
P.3.3		30	80	60	55			40
P.4.1		105	185	160	115			110
P.4.2		85	160	130	100			95
M.1.1		105	160	160	115			110
M.2.1		65			85			75
M.3.1		95			110			100
K.1.1	140	140	205	185	160	110	170	180
K.1.2	115	120	205	185	140	90	130	260
K.2.1	150	140	200	180	160	120	180	160
K.2.2	110	120	200	180	140	85	130	250
K.3.1	170	150	195	175	125	140	190	130
K.3.2	140	125	195	175	110	110	160	230
N.1.1	300	40			40	40	60	300
N.1.2	50	290			290	290	310	200
N.2.1	300	290			290	290	60	300
N.2.2	300	190			190	190	460	200
N.2.3	450	340			340	340	60	150
N.3.1	350	240			240	240	460	300
N.3.2	350	240			240	240	460	300
N.3.3	250	190			190	190	360	200
N.4.1	200	140			140	140	260	200
S.1.1	40	35		35	55	35	45	35
S.1.2	30	30		30	55	25	35	30
S.2.1	30	20		20	55	25	35	20
S.2.2	25	15		15	55	20	25	15
S.2.3	20	15		15	55	20	20	15
S.3.1	90	85		85	70	65	110	85
S.3.2	55	40		40	60	45	70	40
S.3.3	40	30		30	40	30	50	30
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	130	110			110	110	155	130
O.1.2								
O.2.1	105	95			95	95	140	105
O.2.2								
O.3.1								



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

FreeTurn kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	F		M		-28P
	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
	CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	v _c m/min				
P.1.1	295	205	295	205	
P.1.2	255	170	255	170	
P.1.3	215	140	215	140	
P.1.4	200	130	200	130	
P.1.5	180	120	180	120	
P.2.1	260	175	260	175	
P.2.2	195	130	195	130	
P.2.3	180	120	180	120	
P.2.4	130	80	130	80	
P.3.1	170	140	170	140	
P.3.2	105	95	105	95	
P.3.3	45	50	45	50	
P.4.1	170	140	170	140	
P.4.2	140	120	140	120	
M.1.1		140		140	
M.2.1		100		100	
M.3.1		130		130	
K.1.1	170		170		170
K.1.2	160		160		130
K.2.1	180		180		180
K.2.2	160		160		130
K.3.1	200		200		190
K.3.2	160		160		160
N.1.1					1650
N.1.2					1350
N.2.1					1200
N.2.2					1100
N.2.3					600
N.3.1					525
N.3.2					500
N.3.3					375
N.4.1					275
S.1.1					45
S.1.2					35
S.2.1					35
S.2.2					25
S.2.3					20
S.3.1					110
S.3.2					70
S.3.3					50
H.1.1					
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1					160
O.1.2					
O.2.1					140
O.2.2					
O.3.1					

10

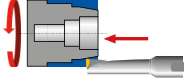


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ± 20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Boyuna tornalama

2,25xD

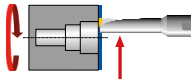


EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a _p , mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05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

4xD

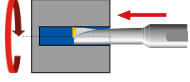
EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a _p , mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 02,5..	0,02–0,05	0,01–0,05								
ECM 03..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05							
ECM 03,5..	0,02–0,05	0,02–0,05	0,02–0,05	0,01–0,05					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

Alın tornalama



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

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Delme
İlerleme hızı

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

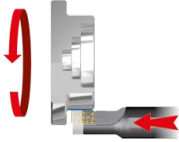
maksimum delme derinliği

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

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

Boyuna tornalama

1,5xD



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

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

2,25xD

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

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

3xD

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

Kesme derinliği ve kezme hızı EcoCut Klasik için

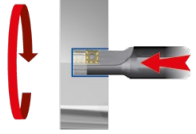
Alın tornalama



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

Delme

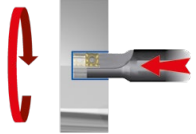
İlerleme hızı



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

10

maksimum delme derinliği



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

EcoCut ProfileMaster 90° için kesme derinliği ve ilerleme

Boyuna tornalama

1,5xD



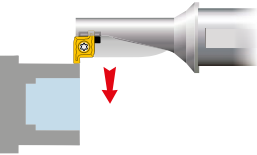
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a, mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14			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

2,25xD

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

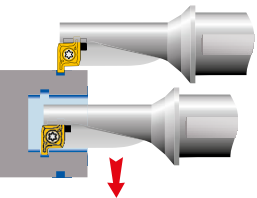
Alın tornalama

1,5xD ve 2,25xD



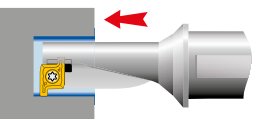
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a, mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 20	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22	0,08–0,22		
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25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

İç + dış radyal kanal açma




EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD		EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD	
	f (mm/dev.)			f (mm/dev.)	
EC PM 10	0,01–0,08		EC PM 10	0,01–0,08	
EC PM 12	0,02–0,10		EC PM 12	0,02–0,10	
EC PM 16	0,04–0,15		EC PM 16	0,04–0,15	
EC PM 20	0,04–0,16		EC PM 20	0,04–0,16	
EC PM 25	0,07–0,20		EC PM 25	0,07–0,20	
EC PM 32	0,08–0,22		EC PM 32	0,08–0,22	

Delme

Maksimum delme
derinliği için ilerleme

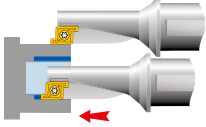
EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD		EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD	
	f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm		f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm
EC PM 10	0,01–0,05	15,0	EC PM 10	0,01–0,05	22,5
EC PM 12	0,01–0,06	18,0	EC PM 12	0,01–0,06	27,0
EC PM 16	0,02–0,09	24,0	EC PM 16	0,02–0,09	36,0
EC PM 20	0,03–0,10	30,0	EC PM 20	0,03–0,10	45,0
EC PM 25	0,04–0,12	37,5	EC PM 25	0,04–0,12	56,3
EC PM 32	0,04–0,14	48,0	EC PM 32	0,04–0,14	72,0

EcoCut ProfileMaster 0° kesme derinliği ve ilerleme

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

Boyuna tornalama

1,5xD



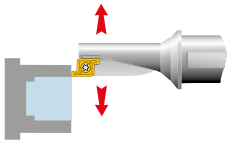
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28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

2,25xD

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

Alın tornalama

1,5xD

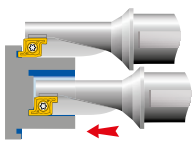


EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25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

2,25xD

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

İç + dış eksenel kanal açma

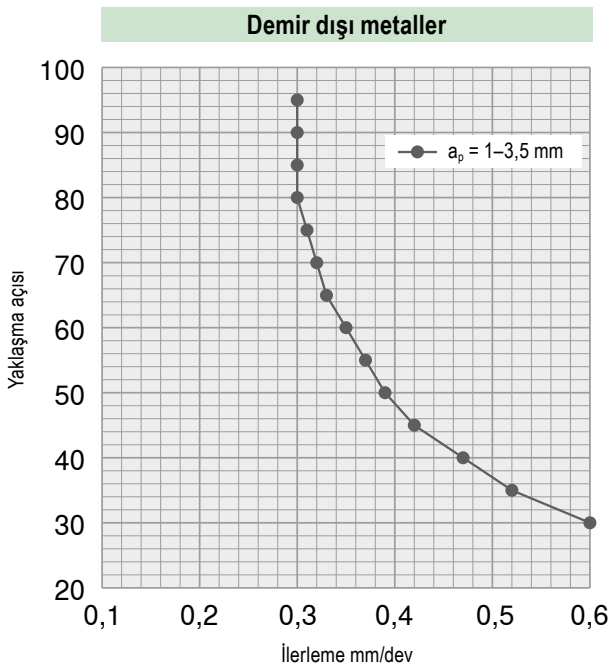
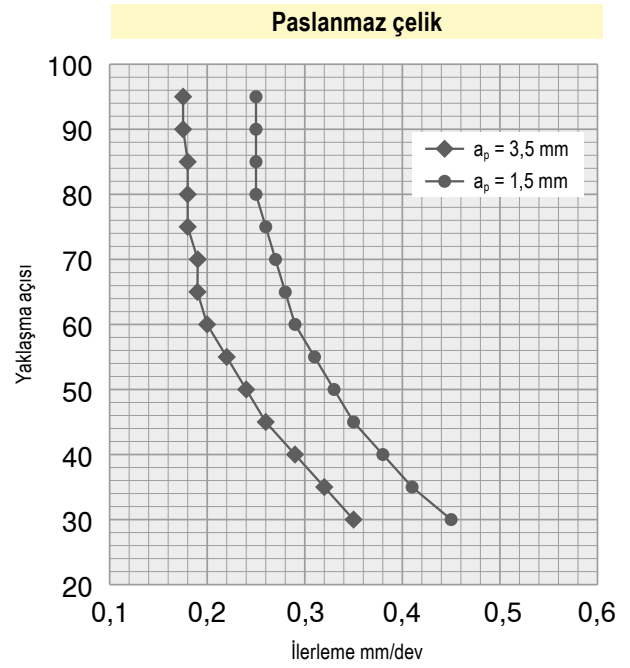
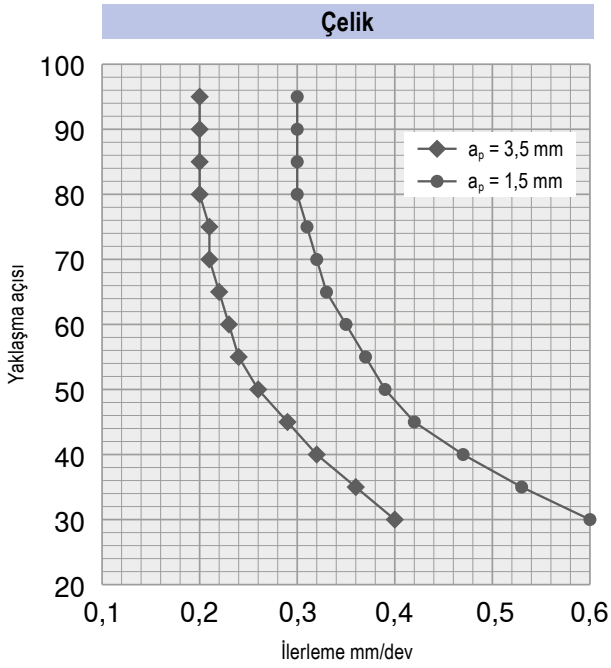


EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

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




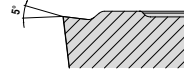
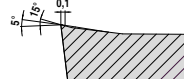
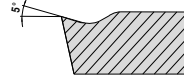
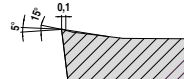
FreeTurn başlangıç eğrileri

	Malzeme				Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125		
Çelik	1.7225	42CrMo4	1010 N/mm ²	P.2.3	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTCP125	200	Emülsiyon
Paslanmaz çelik	1.4301	X5CrNi18-10	610 N/mm ²	M.1.1	FT1x M 80xxxxR08 -M	CTPM125	140	Emülsiyon
Demir dışı metaller	3.2341	G-AlSi 5 Mg	200 N/mm ²	N2.2	FT1x G 35xxxxR08-28P	H210T	1100	Emülsiyon






Talaş kırıcı genel bakış

EcoCut Classic

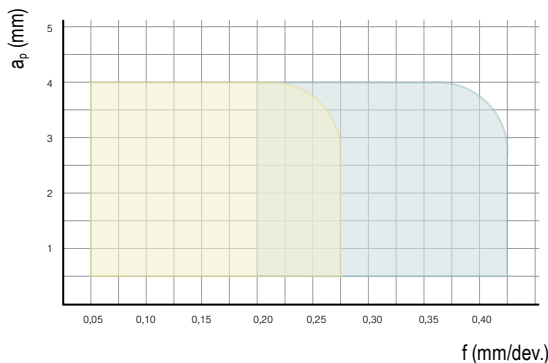
Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeleri kesme	Kesit
				f mm
-EN ▲ üniversal geometri ▲ mükemmel talaş kırma ▲ pozitif kesici ağız ▲ düşük ile orta ilerleme aralığında	CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P	
	CTCP425-P / CTPP430	CTPP430	CTPP430	
	CTCP425-P	CTCP435-P / CTPP430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

10



EcoCut ProfileMaster

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

Kapsama alanı ve talaş kırma EN ve M50Q

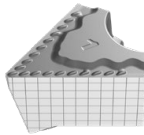
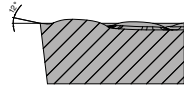
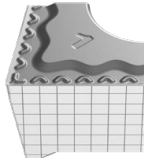
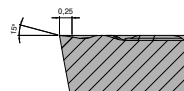
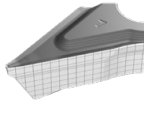
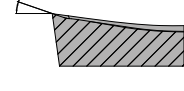


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

-  = -M50Q
-  = Standard

Talaş kırıcı genel bakış

FreeTurn

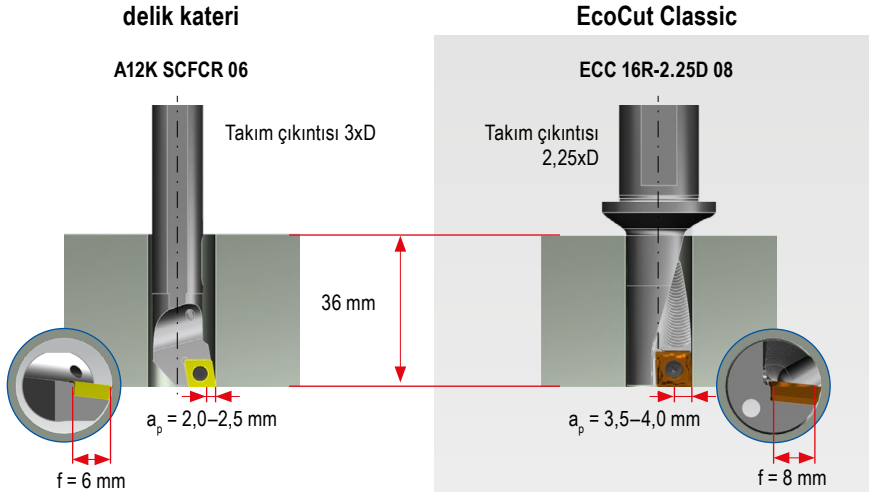
Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit
				f mm
-F ▲ klasik hassas işlem geometrisi ▲ yüksek yüzey kalitesi ▲ Çeliğin ince işlenmesi için ilk tercih		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
0-6				
-M ▲ Orta ile kaba arası işleme ▲ Agresif talaş kırıcı		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
		CTPM125	CTPM125	
0-6				
-28P ▲ klasik hassas işlem geometrisi ▲ Keskin ağız ▲ Alüminyum için ilk tercih		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
		H216T	H216T	
0-1,8				

EcoCut Classic – Sağlam tornalama takımı

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

Örnek: Delmede, 16 mm çapla 36 mm derinlik

Takımdaki farklılık



Size sağladığı faydalar

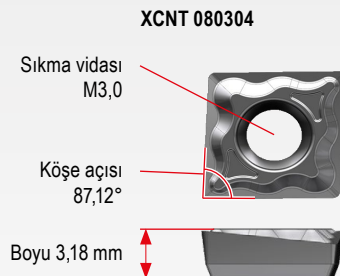
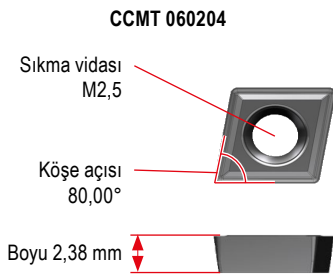
Sağlam masif ana gövde

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

Faydaları

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

Uç farklılıkları



Büyük ve sağlam uç

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

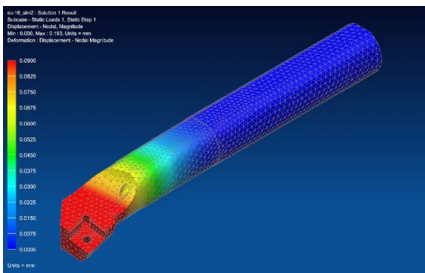
Faydaları

- ▲ Üretim sürecini düşürür
- ▲ Prodükтивiteyi yükseltir
- ▲ Takım maliyetini düşürür

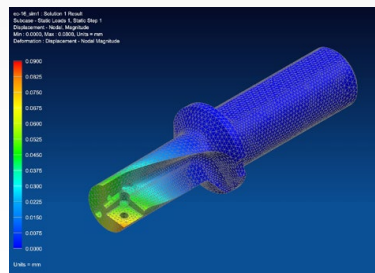
Stabilite karşılaştırması

FEM sayesinde hesaplama

Uç yatağına 1000 N basınca la yaklaşık olarak $a_p = 2,0$ mm ve $f = 0,2$ mm



Eğilme 0,19 mm

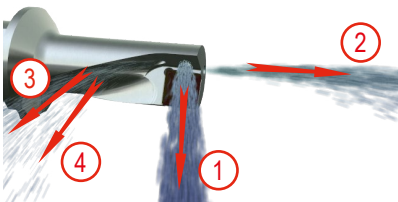


Eğilme 0,08 mm

Pratikte görüyoruzki:

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

Yenilikçi talaş akımı – Chip-Booster



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

1 Kesici kenarın soğutulması

3 Chipbooster: Daha iyi talaş tahliyesi için

2 Genel soğutucu akışı

4 Chipbooster: Talaşların takımla iş parçası arasında sıkışmasını önlemek için

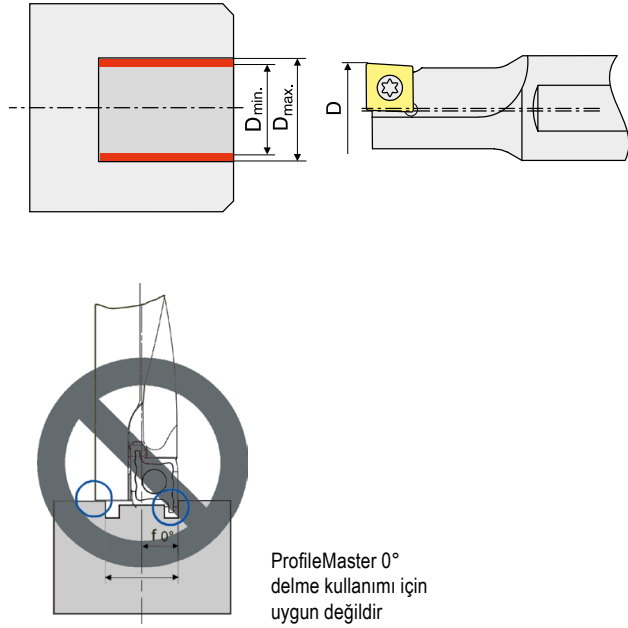


1 Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3–6 bar (ideal 7–10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

Uygulama notu

Merkezden kaçık delme

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



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

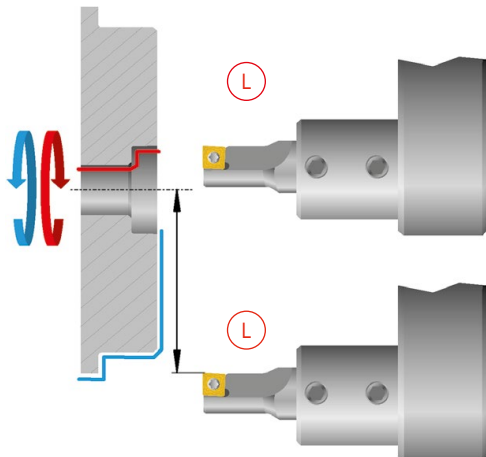
EcoCut Classic	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC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

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

Eksen üzerinde işleme

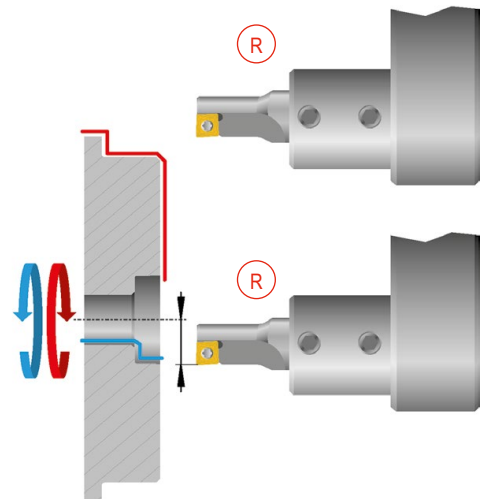
Problem

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



Çözüm

Sağ EcoCut takım kullanımı.

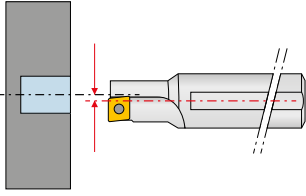


Uygulama notu

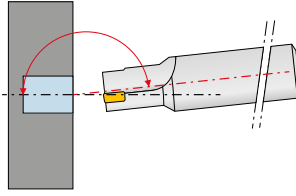
Eksenel hareket de çarpma tehlikesi vardır!

Problem

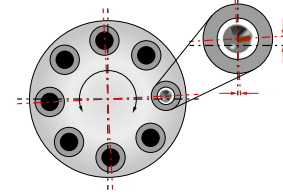
X- yönünde hareket:



Açısal hata:



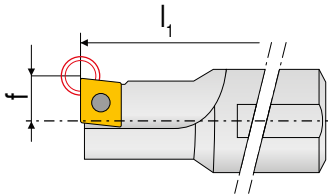
Taret konumu hatası



Çözüm önerileri

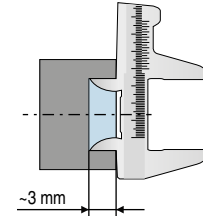
Takımın ayarını/seçimini yaparken:

- ▲ İç tornalama takımı olarak programda tanımlamak



Tezgahta :

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

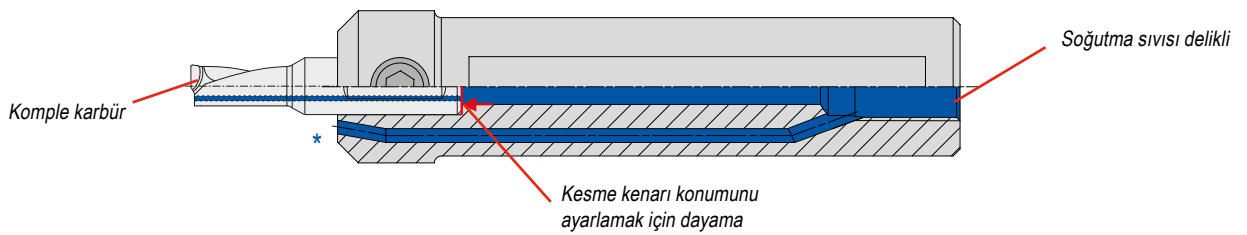


- ▲ Takım nominal çap-Ø değerini hedef delik çapı-Ø olarak girin

- ▲ Gerekirse delik çapını düzeltin
- ▲ İşlemeye başlayın

10

EcoCut mini adaptör – yapı



* Daha iyi görünüm için kesim yüzeyi 90° döndürüldü

Uç yerleştirme EcoCut classic için

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

Dikkat!

Doğru montaj konumu



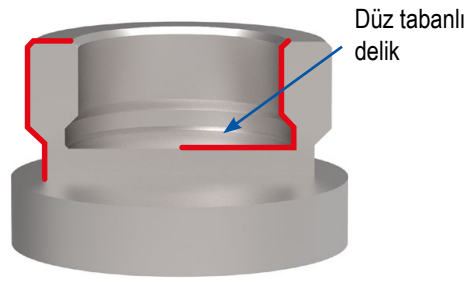
L

R

L

R

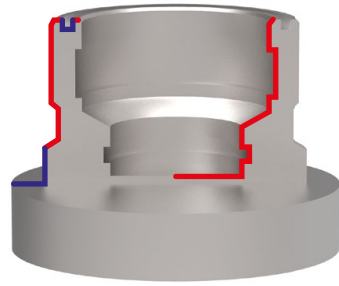
EcoCut ProfileMaster – Ekonomik açıdan mükemmel



Sağ takım



Sağ uç



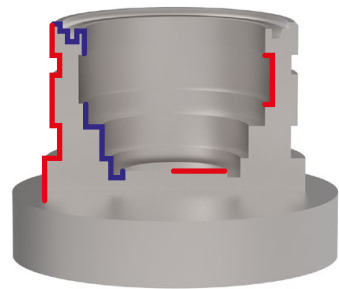
Sağ takım



Sol uç



Sağ uç



Sol takım

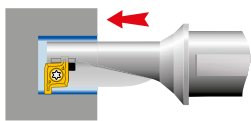


Sağ takım

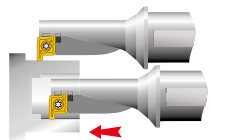


Sağ uç

Radyal uygulama 90°

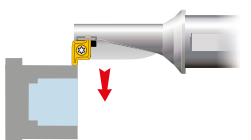
Dolu parçaya
düz tabanlı delik açma

Delik büyütme

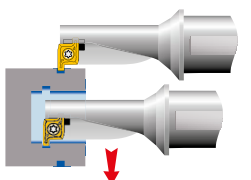


Dış çap tormalama

İç çap tormalama



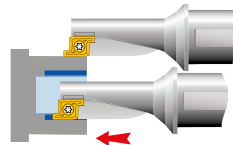
Alın yüzeyi tormalama



Dış radyal kanal açma

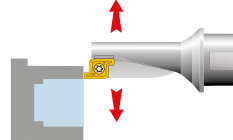
İç radyal kanal açma

Eksenel uygulama 0°

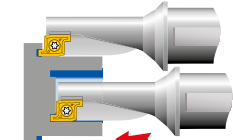


Dış çap tormalama

İç çap tormalama



Alın yüzeyi tormalama



Dış eksenel kanal açma

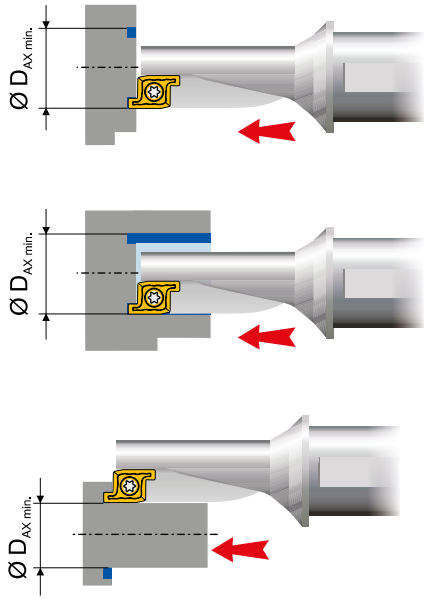
İç eksenel kanal açma



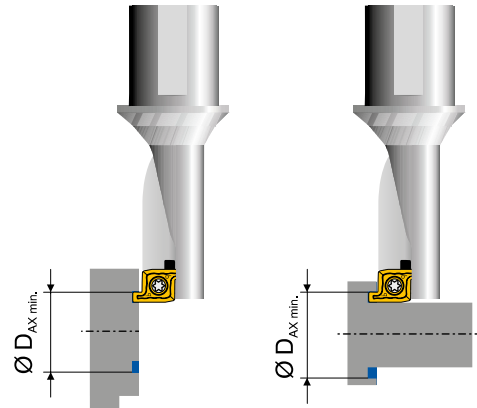
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3-6 bar (ideal 7-10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

EcoCut ProfileMaster – Aksiyal kesme

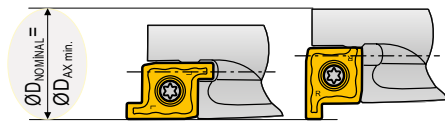
0° (Ø 16 mm'den itibaren)



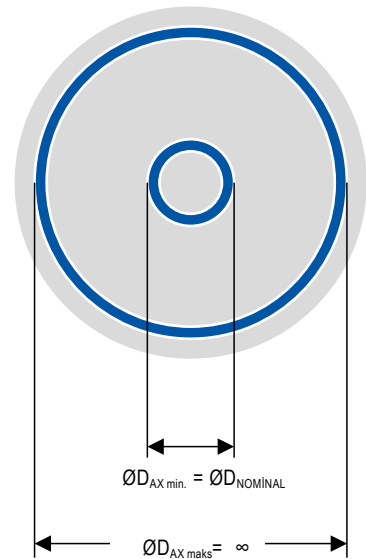
90°



EcoCut ProfileMaster	ØD _{NOMINAL} mm	ØD _{AX min.} mm	ØD _{AX maks} mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16
PM 20R/L 1,5D	20	20	> 20
PM 20R/L 2,25D	20	20	> 20
PM 25R/L 1,5D	25	25	> 25
PM 25R/L 2,25D	25	25	> 25
PM 32R/L 1,5D	32	32	> 32
PM 32R/L 2,25D	32	32	> 32

ØD_{NOMINAL} = Nominal takım çapıØD_{AX min.} = Eksenel kanal için en küçük çapØD_{AX maks} = Eksenel kanal için en büyük çap

$$\text{ØD}_{\text{AX min.}} = \text{ØD}_{\text{NOMINAL}}$$



10

Uygulama notu

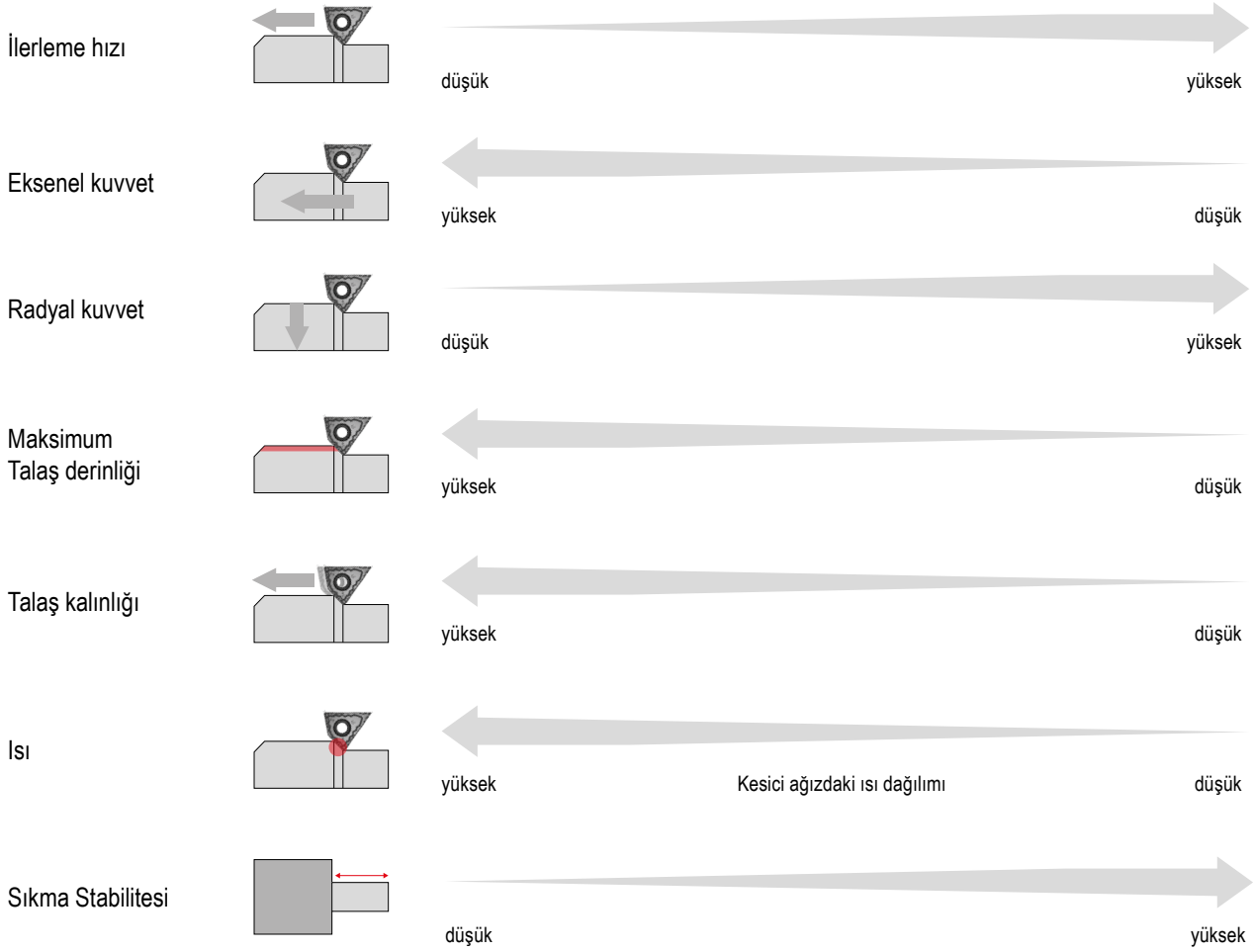
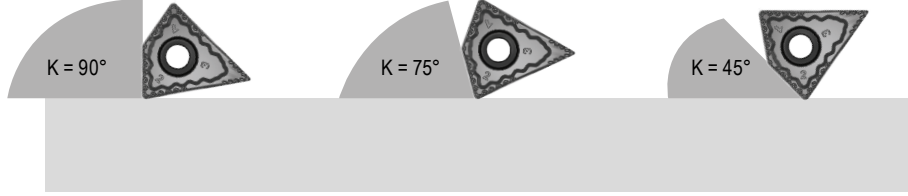
Optimum işleme sonuçları

Sorun tipi									Çözüm önerileri
Aşınma tipi				İşleme parçası sorunları		Talaş kontrolü			
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kıvrılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanmış talaş)		
	▲	▼	▼	▼	▲	▼		Kesme verileri Kesme hızı İlerleme hızı Uç seçimi Köşe yarıçapı Kesici uç kalitesi Genel kriterler Takım bağlama İş parçası bağlama Takım sarkma boyu Uç yüksekliği Soğutma sıvısı	
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼		
▲		▲	▲	▼	▲				
▼		▲	▲						
~				~	~				
~				~	~				
~				~	▼				
~		~		~	~				
	●	●	●		●	●			

▲ arttır, büyüt
büyük etki▲ arttır, büyüt
küçük etki▼ önle, küçült
büyük etki▼ önle, küçült
küçük etki~ kontrol et,
optimal hale getir.

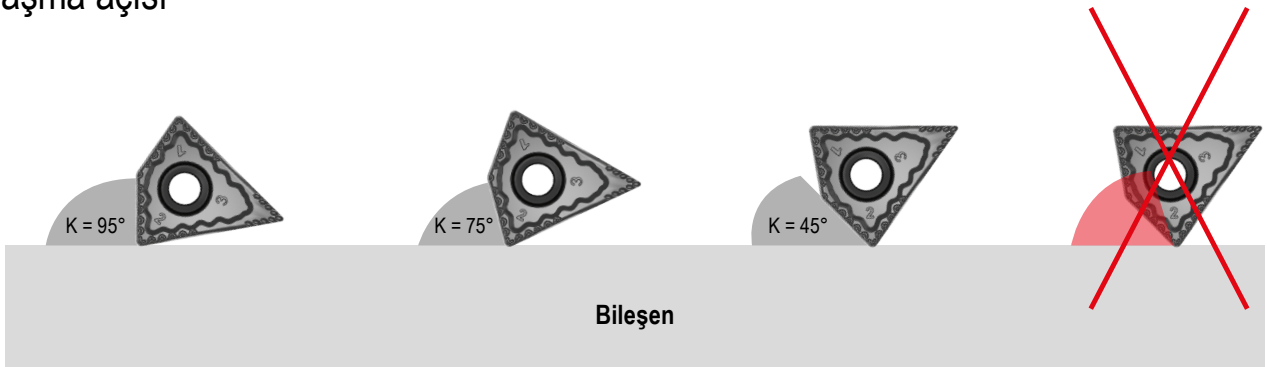
● kullan


Doğru yaklaşma açısı seçimini etkileyen faktörler



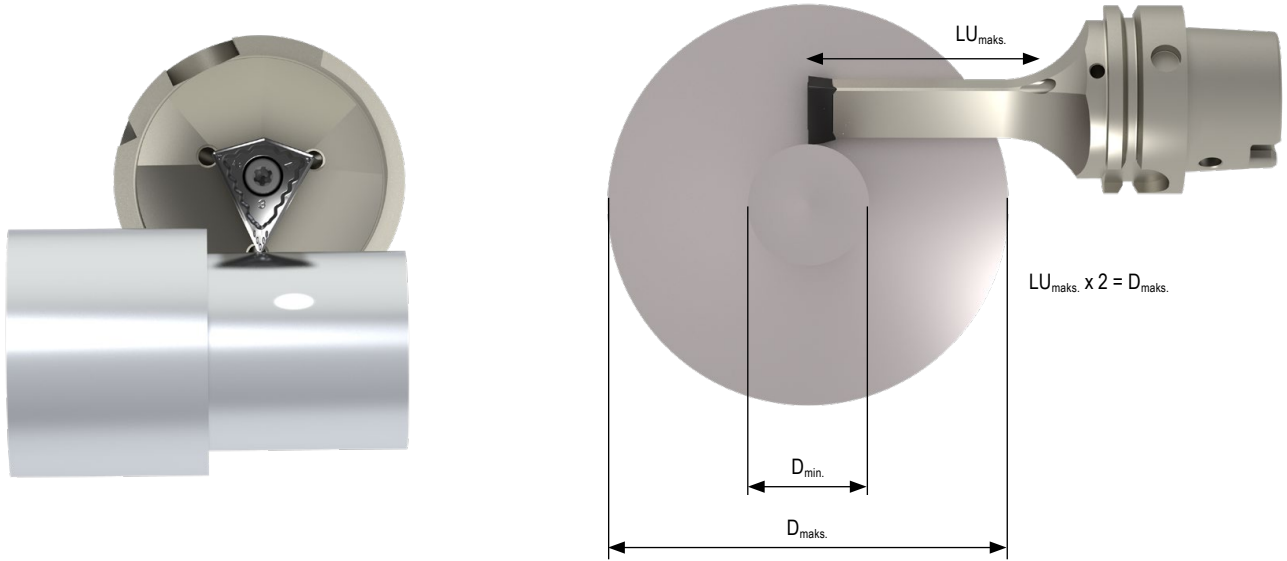
10

Yaklaşma açısı



 Yaklaşma açısı her zaman bileşen kenarın ile ana kesici ağız (takım) arasındaki açıyla ilişkilidir.

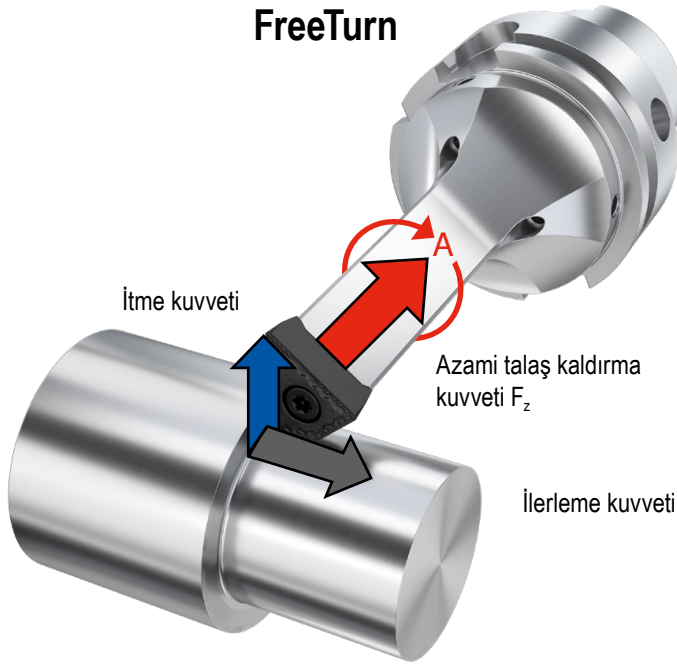
Takım / iş parçası uzunluk oranı



Bu tabloda hangi çap aralıklarında hangi takım uzunlukları ile çalışabileceğinizi görebilirsiniz.

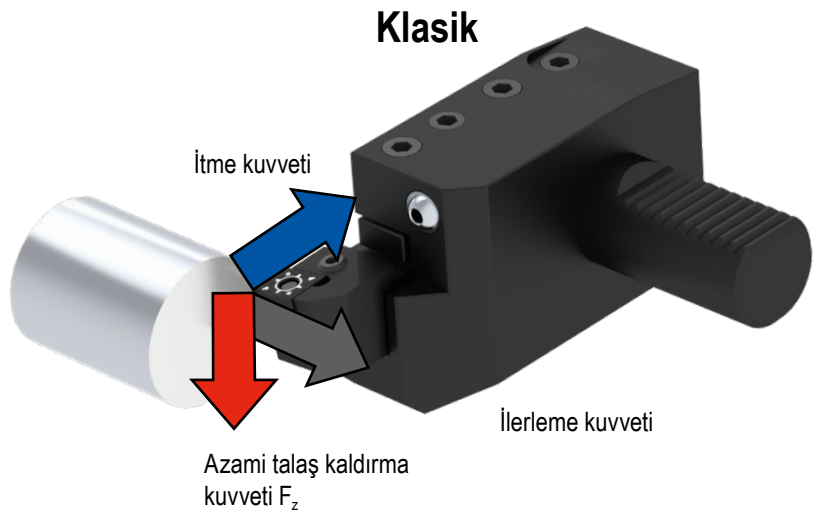
Takım	D _{max.} mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	D _{min.} mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	D _{min.} mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Prosesten kuvvet verileri

**Saha Testi**

Çelik işleme
Mil \varnothing 60 mm
1.7227 / 42CrMoS4
 R_m 850 Nm

Kesme verileri:
 $v_c = 175$ m/dak.
 $f = 0,3$ mm/devir
 $a_p = 3,0$ mm
 $K = 95^\circ$



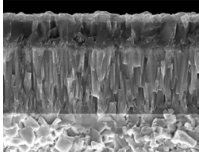
10

FreeTurn		Klasik
2136 N	F XYZ	2206 N
920 N	F XY (ilerleme kuvveti)	2143 N
1928 N	Azami talaş kaldırma kuvveti F_z	526 N

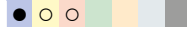
Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30

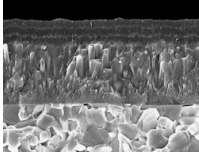
**Özellikler:**

Bileşim: Co %7,0; karışık karbürler %8,1; WC desteği | Tane boyutu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1470 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ çok katmanlı

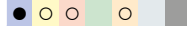
Kullanım tavsiyesi:

Çelik ve döküm malzemeler için kararlı koşullarda ve yüksek aşınmaya dayanıklı seçim kesme hızları.

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25

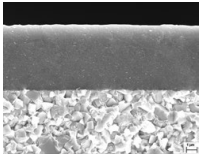
**Özellikler:**

Bileşim: Co %9,6; karışık karbürler %7,8; Diğer %0,4; WC desteği | Tane boyutu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1400 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ çok katmanlı

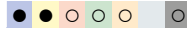
Kullanım tavsiyesi:

Kararsız koşullarda çelik ve döküm malzemeler için güvenilir seçim.

CTPP430



ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

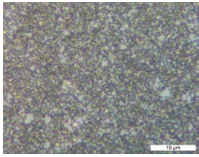
**Özellikler:**

Bileşim: Co %9,0; Diğer %0,75; WC desteği | Tane boyutu: 0,85 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

H210T



ISO | K10 | N10 | S10 | O10

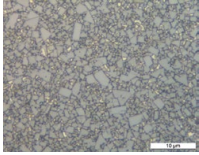
**Özellikler:**

Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 0,8 µm | Sertlik: HV₃₀ 1850

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış, aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Özellikler:**

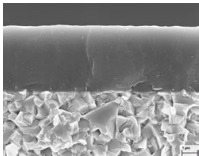
Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

EcoCut Mini

CTPP435



ISO P35 | M30 | K30 | N30 | S30 | O30

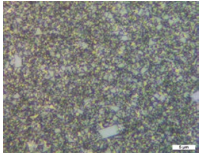
**Özellikler:**

Bileşim: Co %10,3; Diğer %1,2; WC desteği | Tane boyutu: 0,7 µm | Sertlik: HV₃₀ 1600 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

CTWN425



ISO K20 | N25 | S25 | O25

**Özellikler:**

Bileşim: Co %10,3; Diğer %1,2; WC desteği | Tane boyutu: 0,7 µm (ince tane) | Sertlik: HV₃₀ 1600

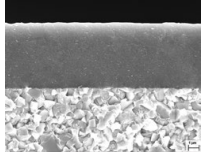
Kullanım tavsiyesi:

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

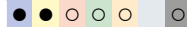
Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



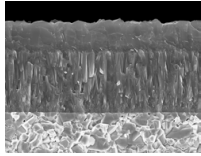
ISO | P30 | M25 | K30 | N25 | S25 | O25

**Özellikler:**Bileşim: Co %9,0; Diğer %0,75; WC desteği | Tane boyutu: 0,85 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Kullanım tavsiyesi:**

Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

FreeTurn

CTCP125

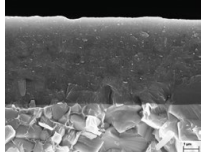


ISO | P25 | K25

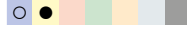
**Özellikler:**Bileşim: Co %7,0; karışık karbürler %8,0; WC desteği | Tane boyutu: 1 - 2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1450 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃**Kullanım tavsiyesi:**

Üniversal çelik işleme için ilk tercih.

CTPM125

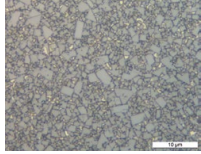


ISO | P35 | M25

**Özellikler:**Bileşim: %9,6 Co; %7,8 karışık karbürler; %0,4 sair; kalanı WC | Tanecik boyu: 1-2 µm | Sertlik: HV₃₀ 1460 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN**Kullanım tavsiyesi:**

Östenitik çeliklerin işlenmesi için ilk tercih.

H216T

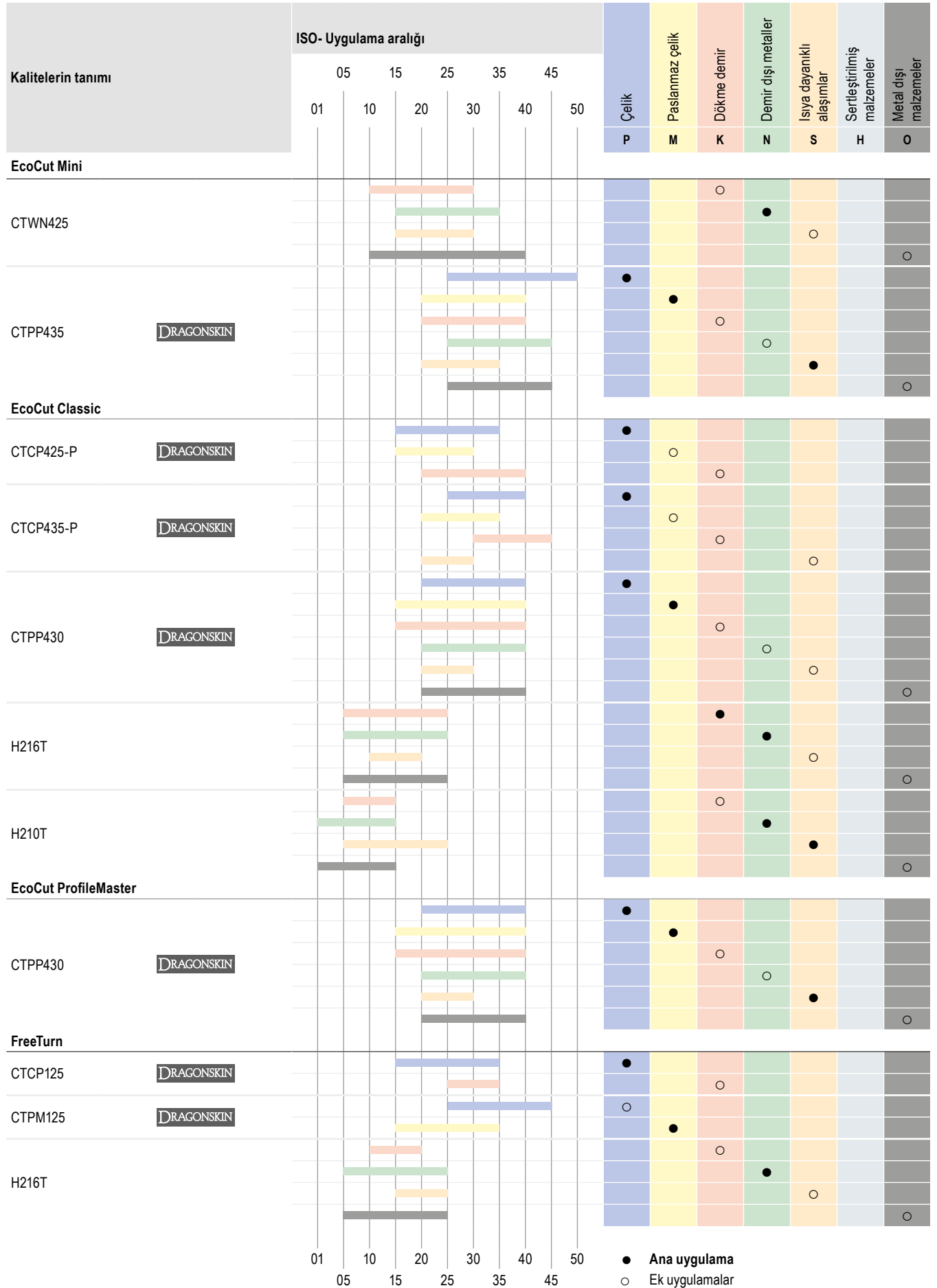


ISO | K15 | N15 | S15 | O10

**Özellikler:**Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650**Kullanım tavsiyesi:**

Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

Uygulanabilirlik



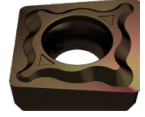
aşınmaya dayanıklı v_c+ v_c- sert

Tanımlama sistemi

EcoCut – Değişirilebilir uç tanımlaması

X C E T 17 05 08 F N - 27P

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

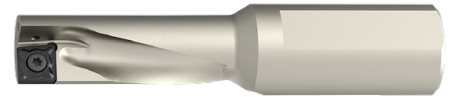


- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1 Uç formu | 6 Uç kalınlığı |
| 2 Boşluk açısı | 7 Köşe radyusu |
| 3 Toleranslar | 8 Kesici kenar |
| 4 Özellik | 9 Kesme yönü |
| 5 Kesme uzunluğu | 10 Talaş kırıcı formu |

EcoCut – Takım tutucu tanımlaması

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

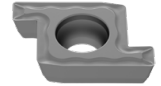


- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Sistem | 4 maksimumdelme derinliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 5 Uç ölçüsü |
| 3 Kesme yönü | 6 Densimetrede takım tutucu tasarımı |

EcoCut ProfileMaster – Değişirilebilir uç tanımlaması

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

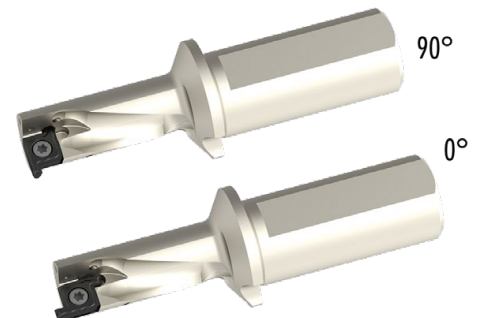


- | | |
|--------------------------|--|
| 1 ProfileMaster | 5 Mm/10 cinsinden kanal açma genişliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 6 Mm/ 10 cinsinden kanal derinliği |
| 3 Kesme yönü | 7 Köşe radyusu |
| 4 Versiyon | 8 Talaş kırıcı formu |

EcoCut ProfileMaster – Takım tutucu tanımlaması

PMC 25 R - 2.25D

1 2 3 4

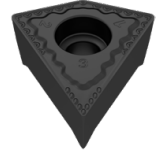


- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1 ProfileMaster | 3 Kesme yönü |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 4 maksimumdelme derinliği |

10

Tanımlama sistemi

FreeTurn – Döner uç tanımlaması



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 FreeTurn | 7 mm cinsinden köşe yarıçapı 1 |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 8 mm cinsinden köşe yarıçapı 2 |
| 3 ISO toleransı (M = sinterlenmiş, G = parlatılmış) | 9 mm cinsinden köşe yarıçapı 3 |
| 4 Derece cinsinden kesici ağız açısı 1 | 10 Geniş silicili kesme kenarı |
| 5 Derece cinsinden kesici ağız açısı 2 | 11 Talaş kırıcı (M = orta, F = ince) |
| 6 Derece cinsinden kesici ağız açısı 3 | 12 Karbür çeşidi |

FreeTurn – Takım tutucu tanımlaması



HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Sistem | 5 mm cinsinden anma çapı |
| 2 Boyut | 6 Derece cinsinden kesici ağız açısı 1 |
| 3 Tutucudan çıkma miktarı | 7 Derece cinsinden kesici ağız açısı 2 |
| 4 FreeTurn | 8 Derece cinsinden kesici ağız açısı 3 |

