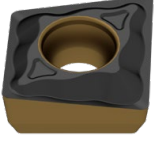


Teknisyenler için yeni ürünler

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.

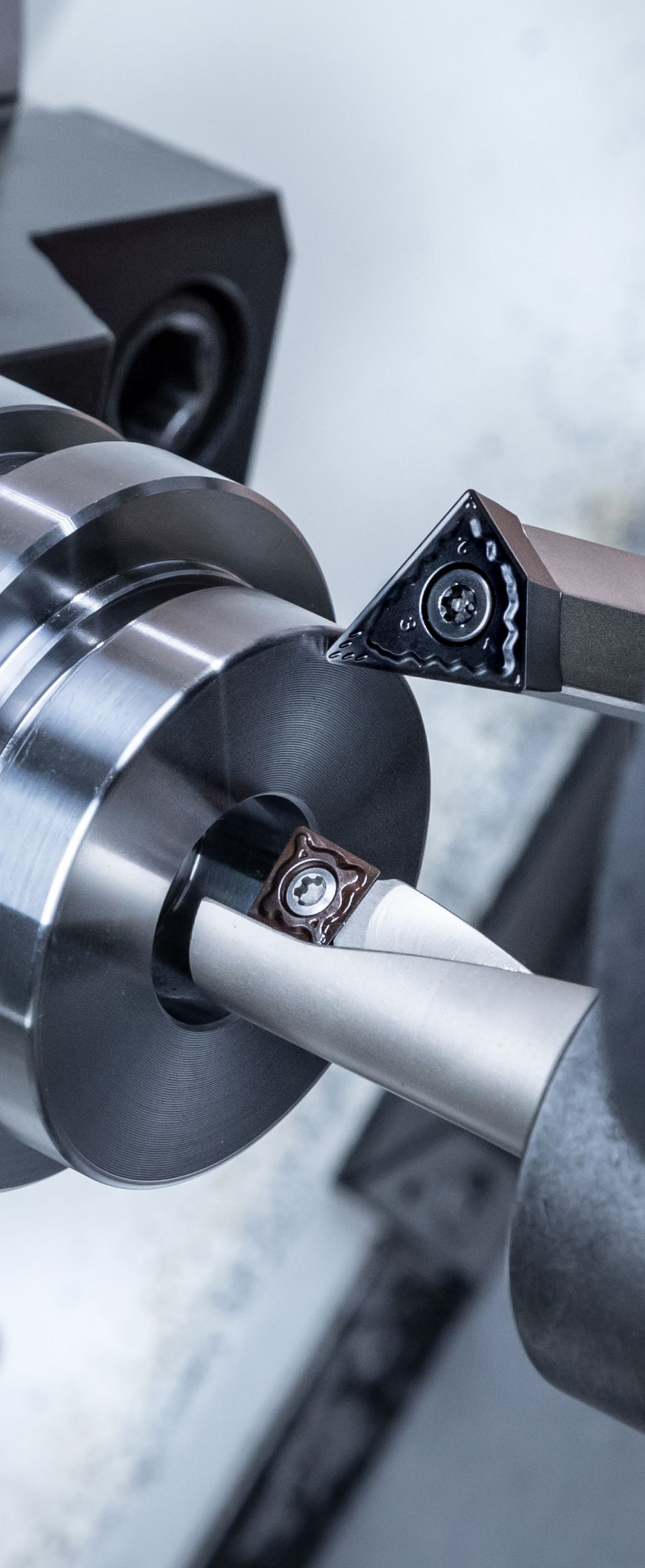
→ Sayfa 11

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

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri

İçindekiler

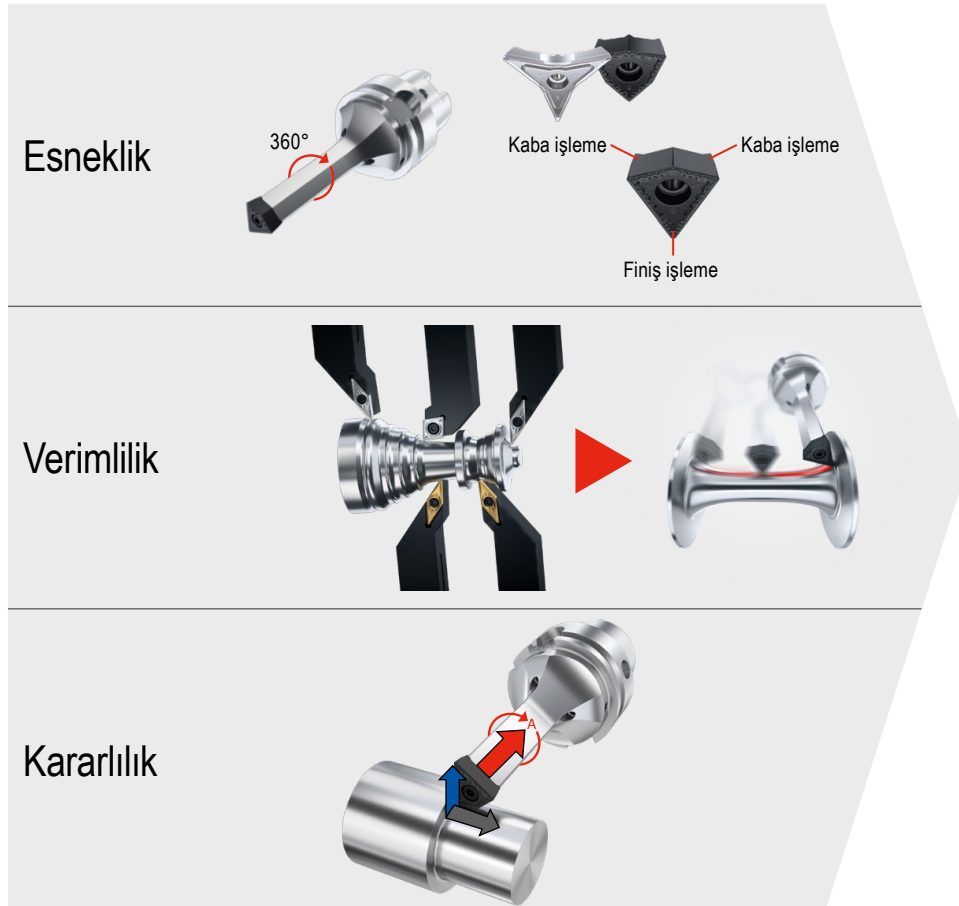
FreeTurn'ün / EcoCut'ın avantajları	4+5
Uygulama örnekleri / sembollerin açıklanması	5
Toolfinder	6+7
Ürün programı	8-26
Teknik Bilgiler	
Genel kesme verileri	27-29
EcoCut Mini kesme verileri	30+31
Kesme verileri EcoCut Classic	32+33
Kesme verileri EcoCut ProfileMaster	34+35
FreeTurn kesme verileri	36
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

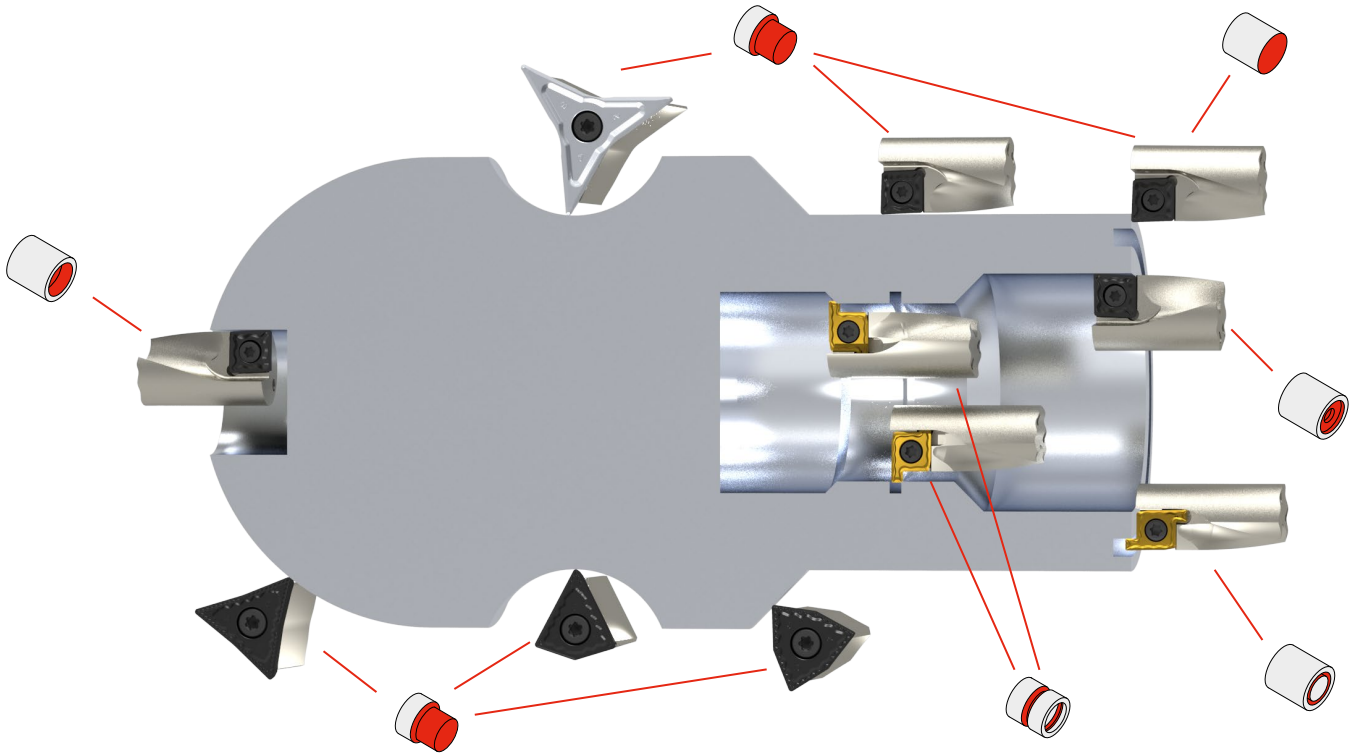


EcoCut'ın avantajları

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

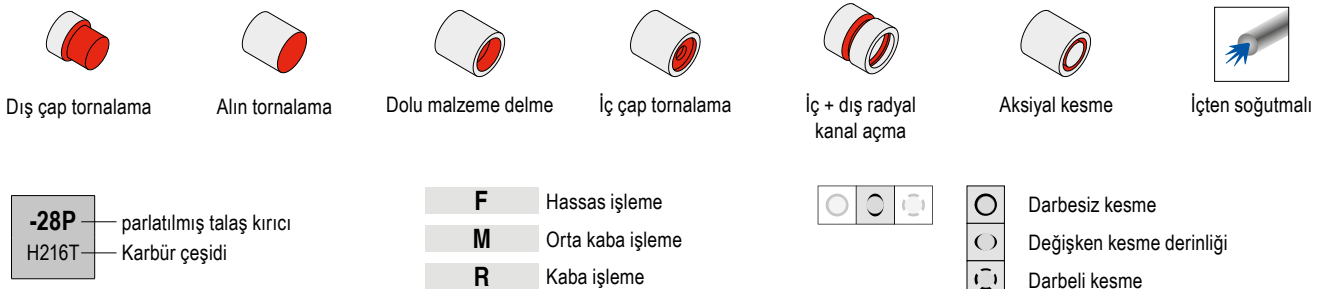


Uygulama örnekleri



10

Sembol açıklaması



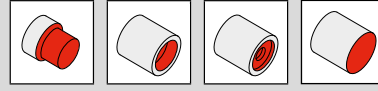
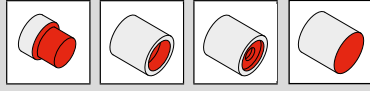
Toolfinder

Takım sistemi

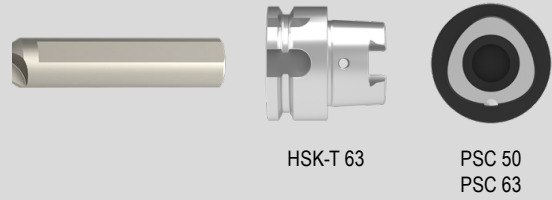
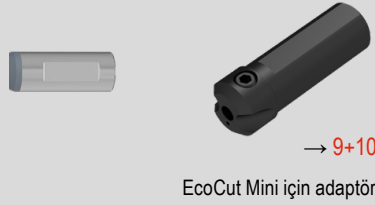
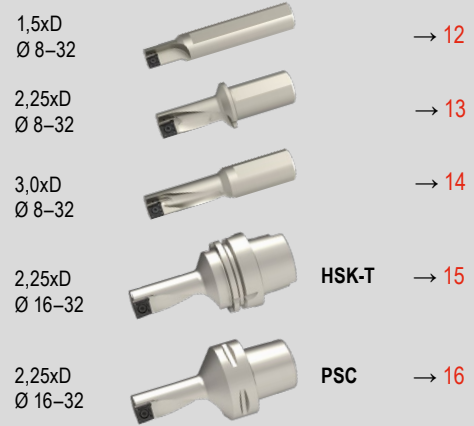
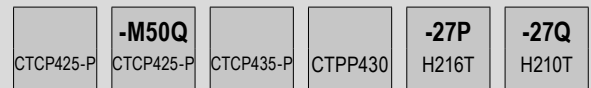
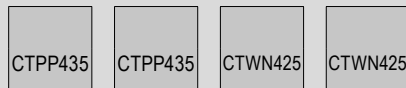
EcoCut Mini

EcoCut Classic

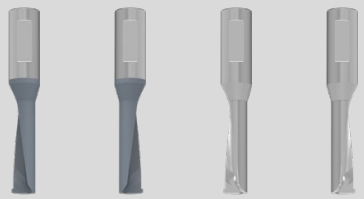
Uygulama



Makine ara birimi

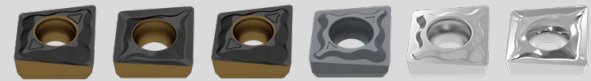
Uzunluklar ve çaplar
versiyonlarKesici uç kalitesi
tanımlaması

Kesme koşulları



Karbür Karbür Karbür Karbür

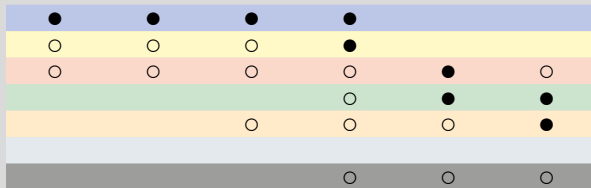
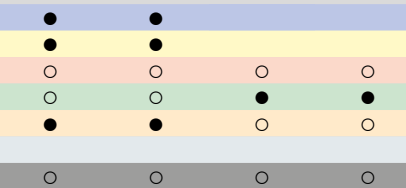
Sol Sağ Sol Sağ



M M M M M M

XCNT XCNT XCNT XCNT XCET XCET

Uygulama aralığı



Sayfa

→ 8 → 8 → 8 → 8

→ v. Sayfa 28

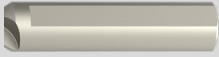
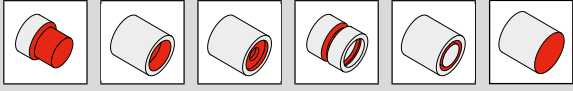
→ 11 → 11 → 11 → 11 → 11 → 11

→ v. Sayfa 28

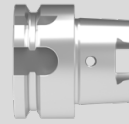


EcoCut takımları merkezden kaçık delme için uygundur. Böylece, takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir
→ ayrıntılar için teknik bilgilere bakınız.

EcoCut ProfileMaster



FreeTurn



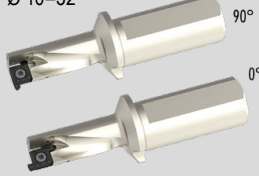
HSK-T 63



PSC 63

1,5xD
Ø 10–32

→ 18

2,25xD
Ø 10–32

→ 19

HSK-T

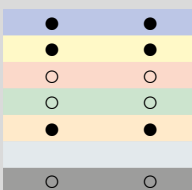
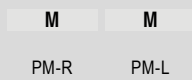
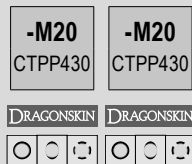
LPR = 100
LPR = 125

→ 23+26

PSC

LPR = 100
LPR = 125

→ 24+26



→ 17

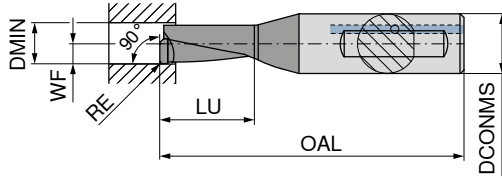
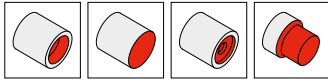
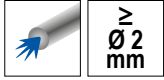
→ 17

→ 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 _c Sayfa 29							

EcoCut – Mini

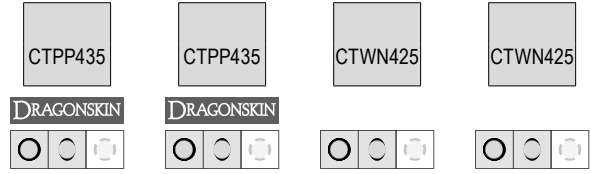
▲ Delme-Tornalama takımı küçük çaplar için



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

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

→ v_c Sayfa 28

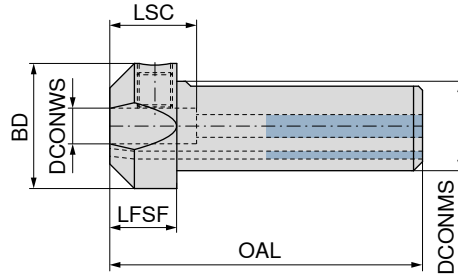
Komple karbür sol Komple karbür sağ Komple karbür sol Komple karbür sağ

70 805 ...	70 804 ...	70 805 ...	70 804 ...
320	320		
		420	420
321	321		
		421	421
325	325		
		425	425
326	326		
		426	426
330	330		
		430	430
331	331		
		431	431
335	335		
		435	435
336	336		
		436	436
300	300		
		450	450
301	301		
		451	451
302	302		
		452	452
303	303		
		453	453
306	306		
		456	456
312	312		
		462	462
308	308		
		458	458
314	314		
		464	464
310	310		
		460	460
316	316		
		466	466

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 ...

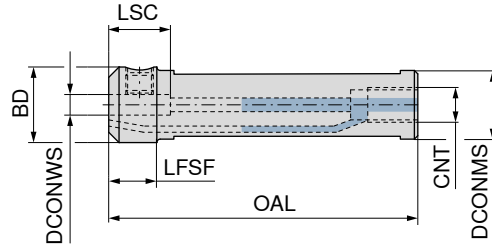
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 800 716	M5x10 ISO 4026	867
70 800 720	M5x10 ISO 4026	867
70 800 976	M8x1x8 - SW4	123
70 800 996	M8x1x8 - SW4	123
70 800 978	M8x1x8 - SW4	123
70 800 998	M8x1x8 - SW4	123

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

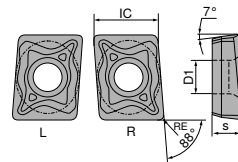
70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

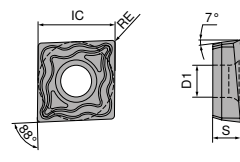
70 801 716	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 720	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 722	M5X8 - DIN 913	13200
70 801 816	M8x1x8 - SW4	123
70 801 820	M8x1x8 - SW4	123
70 801 822	M8x1x8 - SW4	123
70 801 916	M8x1x8 - SW4	123
70 801 920	M8x1x8 - SW4	123
70 801 922	M8x1x8 - SW4	123

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

10

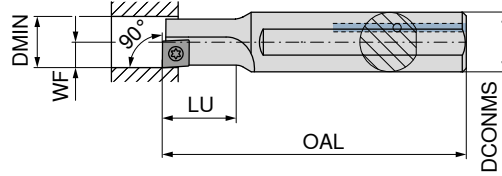
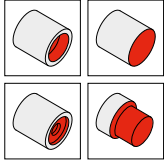
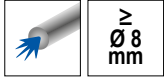
→ v_c Sayfa 28

EcoCut – Classic 1,5xD

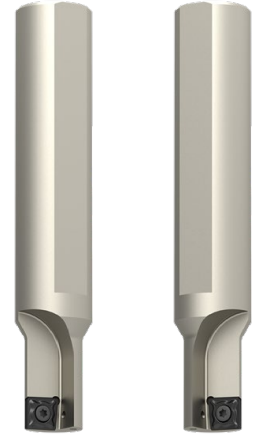
▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol

sağ

70 805 ...

70 804 ...

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	OAL mm	LU mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
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



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

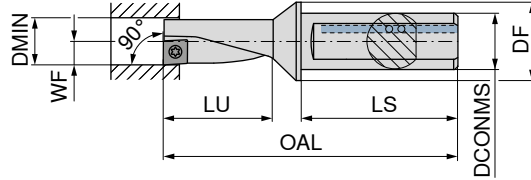
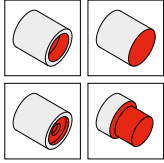
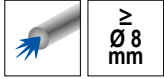
70 805 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 018 / 70 804 018	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 020 / 70 804 020	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
70 805 025 / 70 804 025	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
70 805 032 / 70 804 032	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 2,25xD

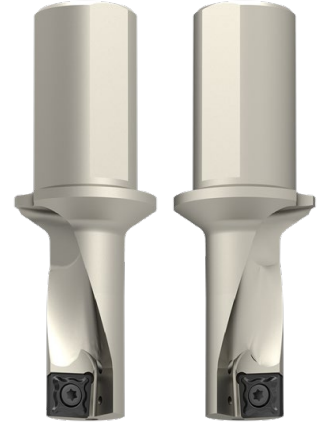
▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol
70 805 ...sağ
70 804 ...

ISO tanımlaması	DMIN mm	DCONMS mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LS mm	WF mm	Sıkma momenti Nm	Uç		
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	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



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

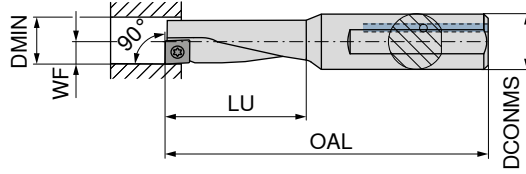
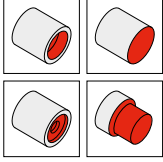
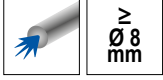
70 805 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 108	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 118 / 70 804 118	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 120 / 70 804 120	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
70 805 125 / 70 804 125	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
70 805 132 / 70 804 132	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

EcoCut – Classic 3xD – Densimet gövde

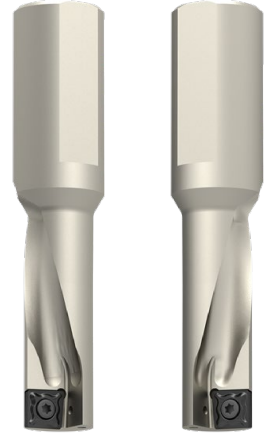
- ▲ Delme ve tornalama takımı
- ▲ titreşimlerin sönümlendiği

Teslimat kapsamı:

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



sol sağ

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	610
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6,0	1,0	XC.T 0602..	612	612
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7,0	1,2	XC.T 0703..	614	614
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8,0	2,2	XC.T 0803..	616	616
ECC 18 R/L 3,00D 09 H	18	25	125	54	9,0	2,2	XC.T 09T3..	618	618
ECC 20 R/L 3,00D 10 H	20	25	130	60	10,0	3,2	XC.T 10T3..	620	620
ECC 25 R/L 3,00D 13 H	25	32	150	75	12,5	5,0	XC.T 1304..	625	625
ECC 32 R/L 3,00D 17 H	32	40	185	96	16,0	5,0	XC.T 1705..	632	632

1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç

2) Dikkat! Sol takım ile sol uç



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

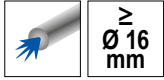
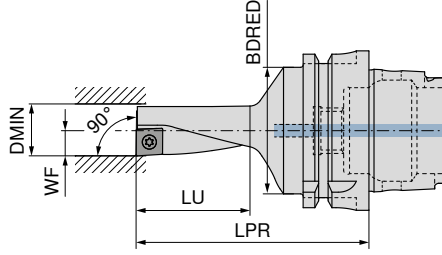
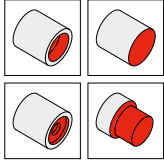
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 805 608	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 608	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	125	M2,5x6 - IP	857
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
70 805 632 / 70 804 632	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


 ≥ 16
mm


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

NEW

NEW



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	BDRED mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	sol		sağ	
									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

80 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

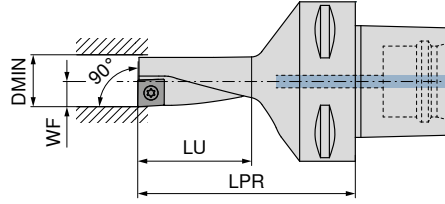
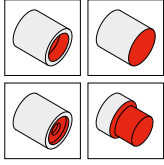
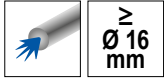
74 590 51637 / 74 591 51637	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819
74 590 52037 / 74 591 52037	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859
74 590 52537 / 74 590 53237	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864
74 591 52537 / 74 591 53237	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864

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.

NEW

NEW



ISO tanımlaması	Tutucu	LPR mm	LU mm	WF mm	DMIN mm	Sıkma momenti Nm	Uç	74 591 ...		74 590 ...	
								sol	sağ	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	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	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	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	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	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	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	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	53293	53293



D-Anahtar



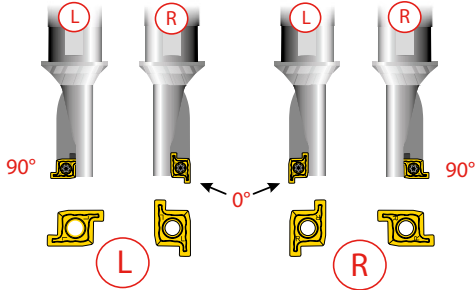
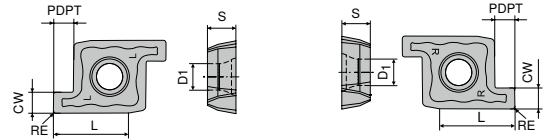
Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

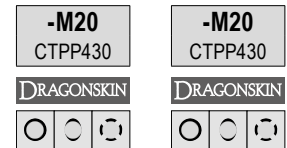
		80 950 ...		70 950 ...	
74 590 51694 / 74 590 51693	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	
74 590 52094 / 74 590 52093	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859	
74 590 52594 / 74 590 53294	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864	
74 590 52593 / 74 590 53293	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864	
74 591 51694 / 74 591 51693	T09 - IP	126	M3x7 - IP	819	
74 591 52094 / 74 591 52093	T15 - IP	128	M3,5x8,6 - IP	859	
74 591 52594 / 74 591 53294	T20 - IP	129	M4,5x10,5 - IP	864	
74 591 52593 / 74 591 53293	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



ISO	RE mm		
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		○	○

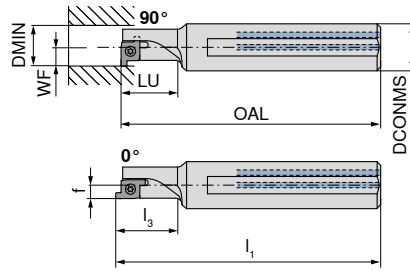
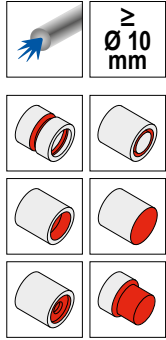
→ v_c Sayfa 28

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	sol		sağ	
											70 821 ...		70 820 ...	
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.

Yedek parçalar
için Ürün kodu

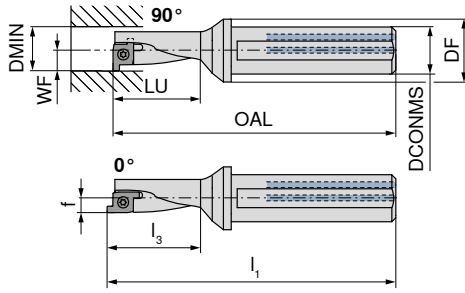
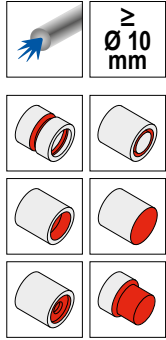
Yedek parçalar için Ürün kodu	80 950 ...		70 950 ...	
70 820 010 / 70 821 010	123		862	
70 820 012 / 70 821 012	124		137	
70 820 016 / 70 821 016	126		008	
70 820 020 / 70 821 020	128		009	
70 820 025 / 70 821 025	128		859	
70 820 032 / 70 821 032	129		010	

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	sol		sağ	
												70 821 ...		70 820 ...	
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

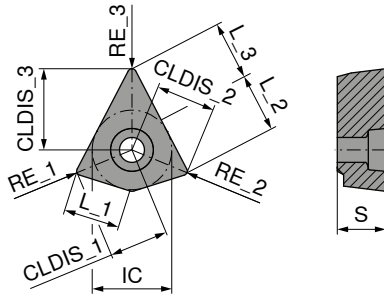
1) sadece 90° versiyon olarak kullanılabilir.

Yedek parçalar
için Ürün kodu

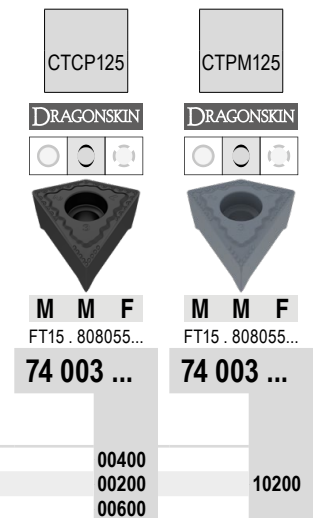
70 820 110 / 70 821 110	123	862
70 820 112 / 70 821 112	124	137
70 820 116 / 70 821 116	126	008
70 820 120 / 70 821 120	128	009
70 820 125 / 70 821 125	128	859
70 820 132 / 70 821 132	129	010

10

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

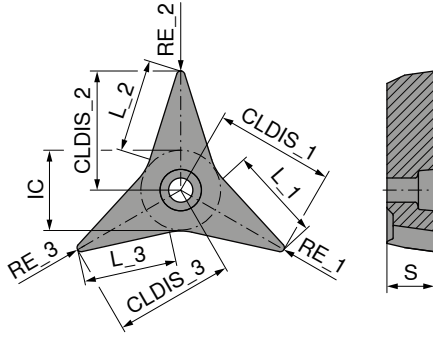


ISO	RE_1	RE_2	RE_3
	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8

Category	Color	Symbol	Approximate Position (0-1000)
P	Blue	Solid Dot	950
P	Blue	Open Circle	1000
M	Yellow	Solid Dot	1000
K	Orange	Open Circle	900
N	Green	None	-
S	Light Orange	None	-
H	Light Blue	None	-
O	Grey	None	-

→ v_c 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

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_c Sayfa 29

NEW

-F
CTCP125

DRAGONSKIN

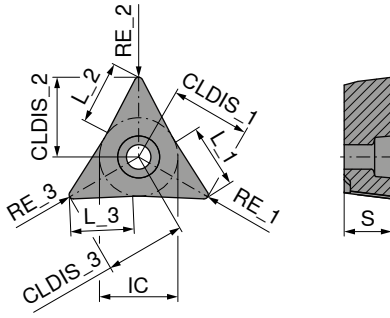
F F F
FT15 . 353535...
74 077 ...
00400

-28P
H216T

DRAGONSKIN

F F F
FT15 . 353535...
74 001 ...
20200
20400

FT15 . 555555



Tanımlama	IC mm	CLDIS_1 mm	L_1 mm	CLDIS_2 mm	L_2 mm	CLDIS_3 mm	L_3 mm	S 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 mm	RE_2 mm	RE_3 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			

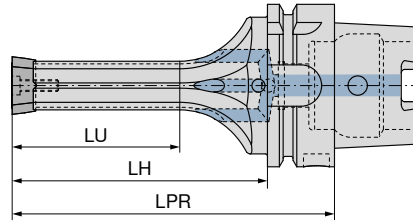
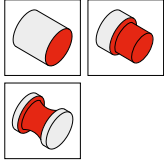
CTCP125	CTPM125
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
FFF	FFF
FT15 . 555555...	FT15 . 555555...
74 002 ...	74 002 ...
00200	10400
00400	

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
----------	----------	-----	--------------	-------

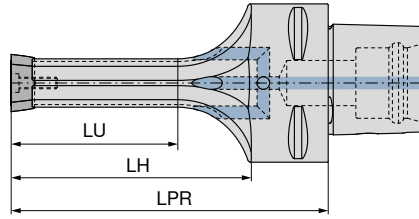
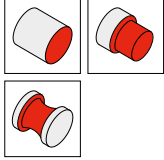
10

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 ...

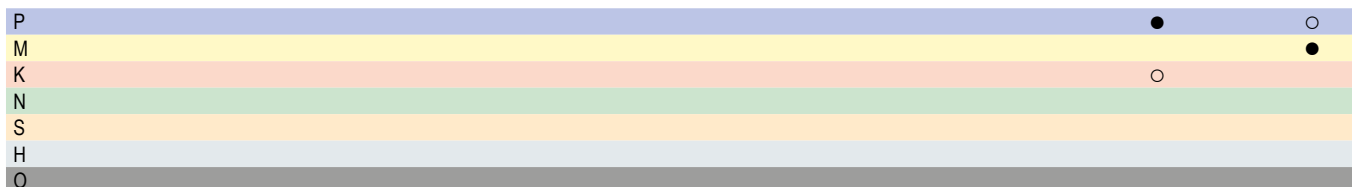
70 950 ...

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63	T20 - IP	121	M4,5x18 - IP	25900
--------	----------	-----	--------------	-------

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



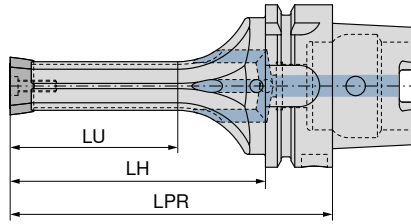
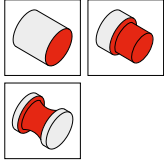
10

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...
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...

00737
00837

Yedek parçalar

Tutucu

HSK-T 63



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

121

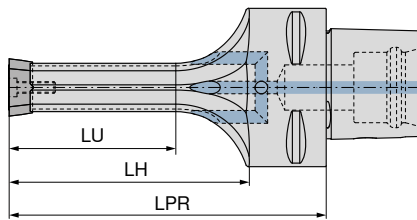
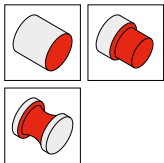
25900

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...
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...

00793
00893

Yedek parçalar

Tutucu

PSC 63



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

70 950 ...

121

25900

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

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

* çekme mukavemeti

EcoCut kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	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. $\pm 20\%$ 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		v _c m/min		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

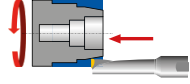


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Boyuna tornalama

2,25xD

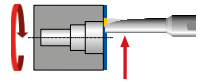


EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a_p mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02–0,07	0,02–0,07								
ECM 02,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05							
ECM 03..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05	0,02–0,05						
ECM 03,5..	0,02–0,07	0,02–0,07	0,02–0,05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

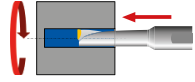


EcoCut Mini boyutu	2,25xD		4xD	
	$a_{p \max}$ mm	f (mm/dev.)	$a_{p \max}$ mm	f (mm/dev.)
ECM 02..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 02,5..	0,30	0,01–0,05	0,30	0,01–0,03
ECM 03..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 03,5..	0,50	0,01–0,06	0,50	0,01–0,04
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70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

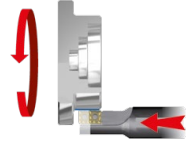
EcoCut Mini boyutu	2,25xD	4xD
	Delme derinliği maksimum mm	Delme derinliği maksimum mm
ECM 02..	4,50	8,0
ECM 02,5..	5,63	10,0
ECM 03..	6,75	12,0
ECM 03,5..	7,88	14,0
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

10

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

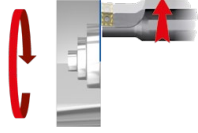
İlerleme f -M50Q veya -27Q kullanımında %50–75 oranında yükseltilebilir

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

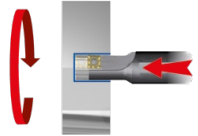
Alın tornalama



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

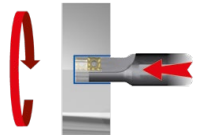
Delme

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



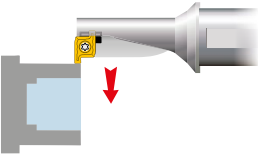
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a _p mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
EC PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				
EC PM 20	0,12–0,27	0,10–0,26	0,007–0,24	0,05–0,20	0,02–0,14	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

2,25xD

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

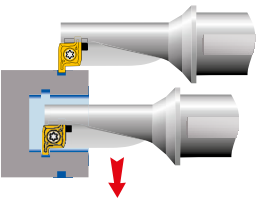
Alın tornalama

1,5xD ve 2,25xD



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

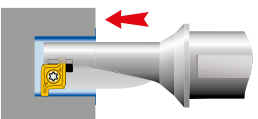
İç + dış radyal kanal açma



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

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

Delme

Maksimum delme
derinliği için ilerleme

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

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

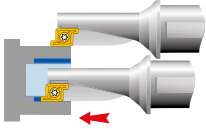
EcoCut ProfileMaster 0° kesme derinliği ve ilerleme



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

Boyuna tornalama

1,5xD



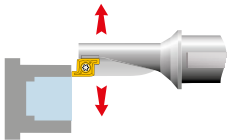
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
EC PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			
EC PM 20	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22	0,06–0,22		
EC PM 25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	0,08–0,25	
EC PM 32	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28	0,10–0,28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

2,25xD

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

Alın tornalama

1,5xD

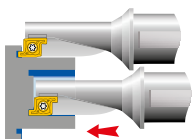


EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm						
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev						
EC PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
EC PM 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
EC PM 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
EC PM 32	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25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

2,25xD

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

İç + dış eksenel kanal açma



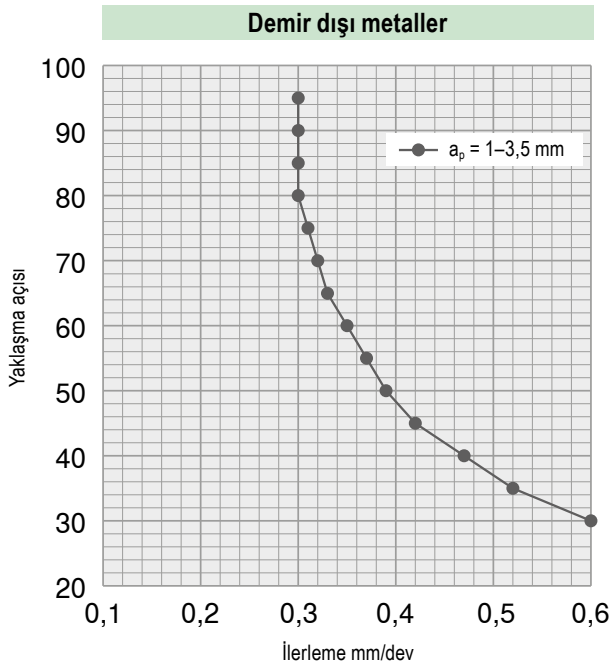
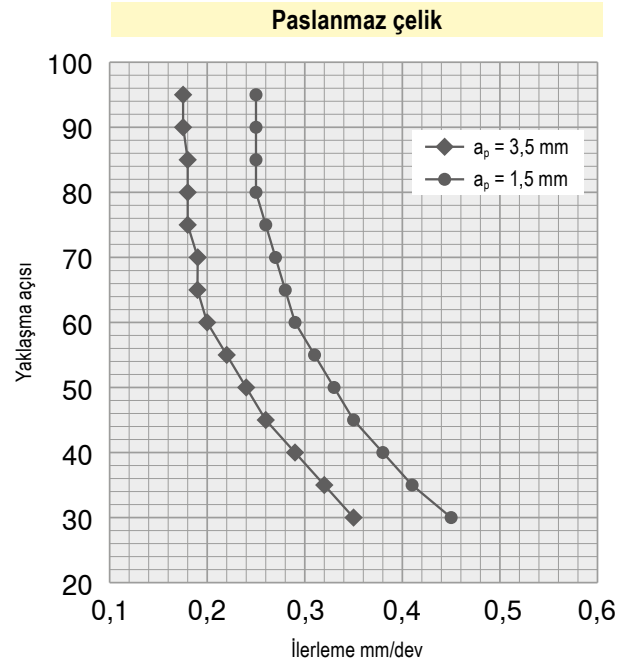
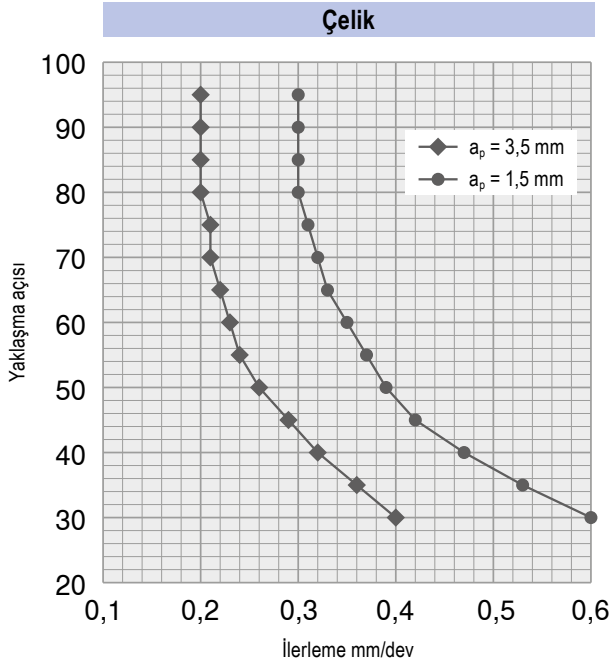
EcoCut ProfileMaster boyut	1,5xD
	İlerleme mm/dev
EC PM 16	0,02–0,12
EC PM 20	0,04–0,14
EC PM 25	0,06–0,18
EC PM 32	0,08–0,20

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

10

FreeTurn başlangıç eğrileri

	Malzeme				Takma Uç		v_c m/min	Soğutma
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

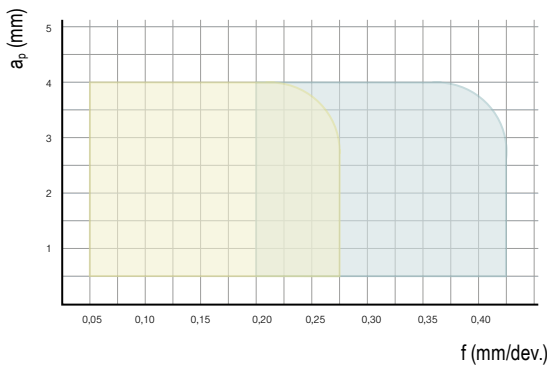
EcoCut Classic

Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit f mm
-EN		CTCP425-P CTCP425-P / CTPP430 CTCP425-P CTPP430 CTCP435-P / CTPP430 CTCP435-P / CTPP430	CTCP435-P / CTPP430 CTPP430 CTCP435-P / CTPP430 CTPP430 CTCP435-P / CTPP430 CTCP435-P / CTPP430	CTPP430 / CTCP435-P CTPP430 CTCP435-P CTPP430 CTCP435-P CTCP435-P
				0,05–0,275
-M50Q		CTCP425-P CTCP425-P CTCP425-P	CTCP425-P CTCP425-P	
				0,2–0,425
-27P		H216T H216T H216T	H216T H216T H216T	
				0,1–0,4
-27Q		H210T H210T H210T	H210T H210T H210T	
				0,2–0,5

EcoCut ProfileMaster

-M20		CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430	CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430	CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430 CTPP430
				0,05–0,25

Kapsama alanı ve talaş kırma EN ve M50Q

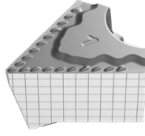
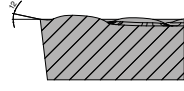
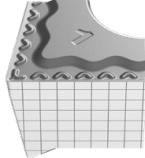
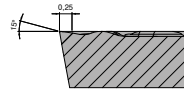
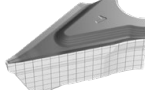
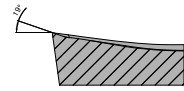


EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

= -M50Q
 = Standard

Talaş kırıcı genel bakış

FreeTurn

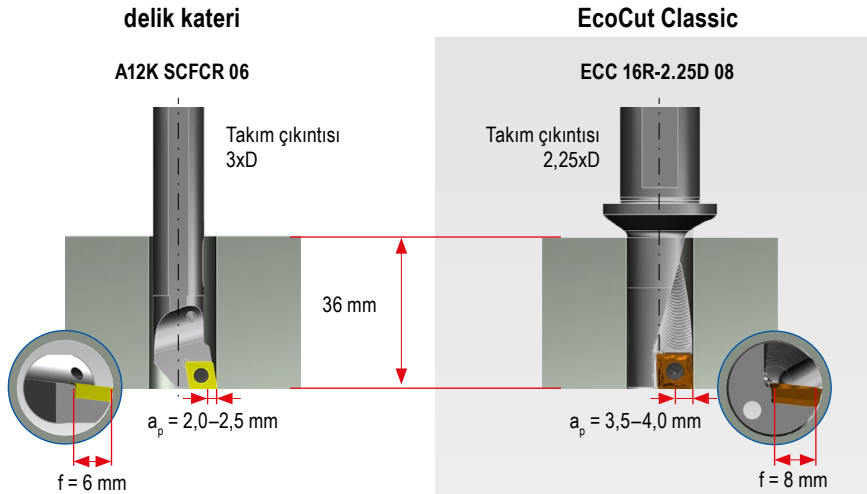
Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit
				f mm
-F ▲ klasik hassas işlem geometrisi ▲ yüksek yüzey kalitesi ▲ Çeliğin ince işlenmesi için ilk tercih		CTCP125	CTCP125	 0-6
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
		CTCP125	CTCP125	
-M ▲ Orta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

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

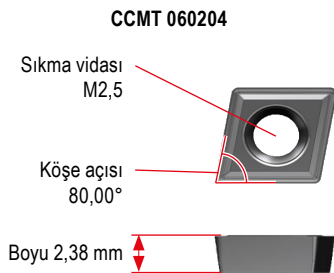
Sağlam masif ana gövde

- ▲ 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

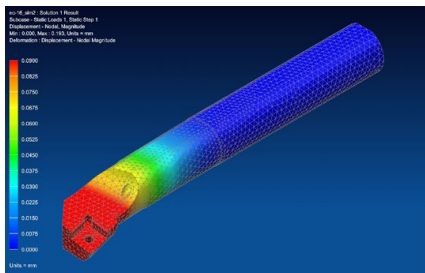
Faydaları

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

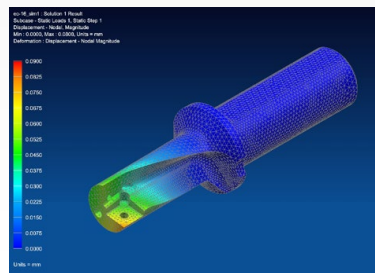
Stabilite karşılaştırması

FEM sayesinde hesaplama

Uç yatağına 1000 N basıncı ile yaklaşık olarak $a_p = 2,0$ mm ve $f = 0,2$ mm



Eğilme 0,19 mm

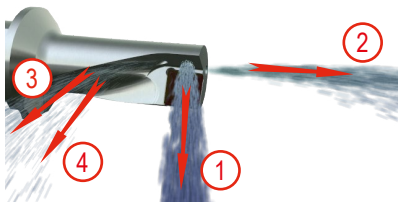


Eğilme 0,08 mm

Pratikte görüyoruzki:

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

Yenilikçi talaş akımı – Chip-Booster



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

1 Kesici kenarın soğutulması

2 Genel soğutucu akışı

3 Chipbooster: Daha iyi talaş tahliyesi için

4 Chipbooster: Talaşların takımla iş parçası arasında sıkışmasını önlemek için

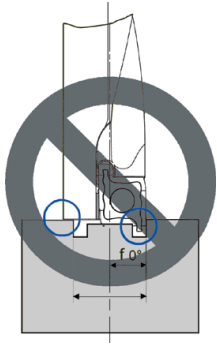
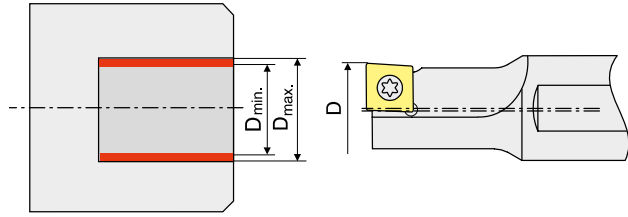


1 Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3–6 bar (ideal 7–10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

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.



ProfileMaster 0°
delme kullanımı için uygun
değildir

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

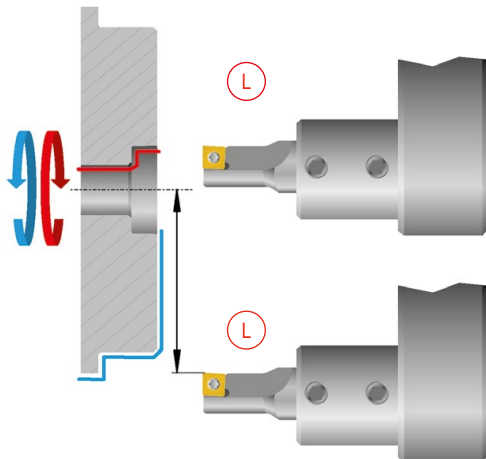
EcoCut Classic	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50
ECC 18 R/L - ... 09	18	17,85	18,50
ECC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

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

Eksenin üzerinde işleme

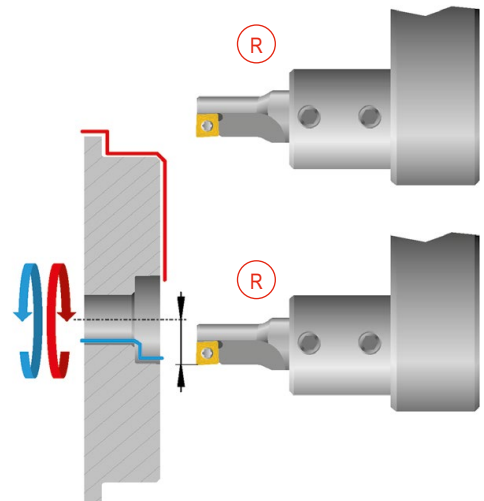
Problem

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



Çözüm

Sağ EcoCut takım kullanımı.

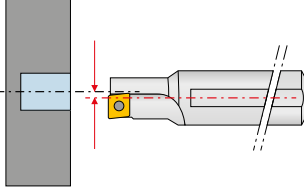


Uygulama notu

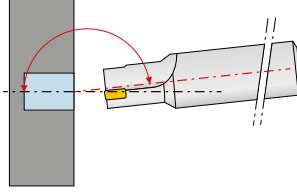
Eksenel hareket de çarpma tehlikesi vardır!

Problem

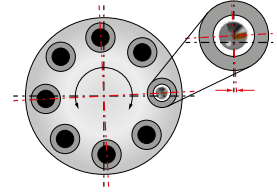
X- yönünde hareket:



Açısal hata:



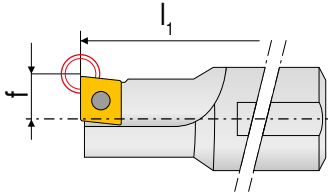
Taret konumu hatası



Çözüm önerileri

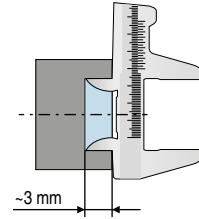
Takımın ayarını/seçimini yaparken:

- ▲ İç tornalama takımı olarak programda tanımlamak



Tezgahta :

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

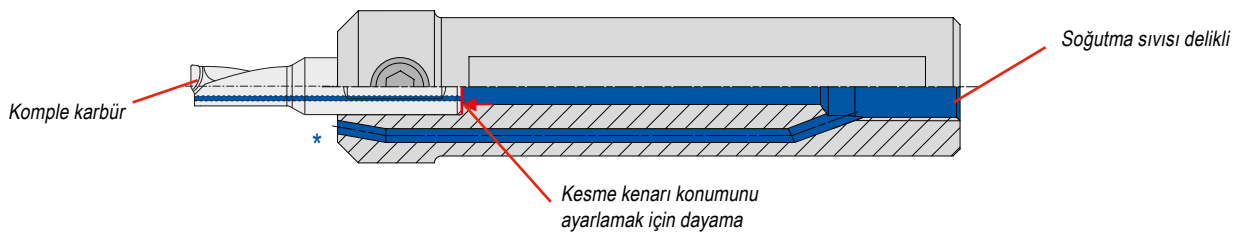


- ▲ Takım nominal çap-Ø değerini hedef delik çapı-Ø olarak girin

- ▲ Gerekirse delik çapını düzeltin
- ▲ İşlemeye başlayın

10

EcoCut mini adaptör – yapı



* Daha iyi görünüm için kesim yüzeyi 90° döndürüldü

Uç yerleştirme EcoCut classic için

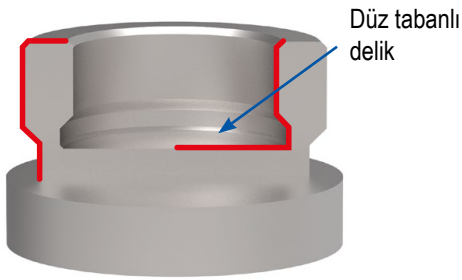
Ø 8 mm çapındaki takımlar için sağ veya sol uç seçilmesi gereklidir.
Ø 10-32 mm arasındaki çaplar için nötr uçlar kullanılır.

Dikkat!

Doğru montaj konumu



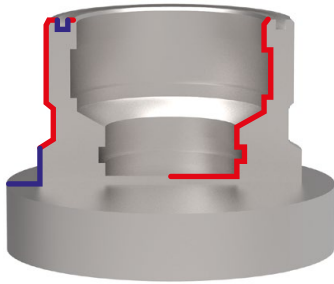
EcoCut ProfileMaster – Ekonomik açıdan mükemmel



Sağ takım



Sağ uç



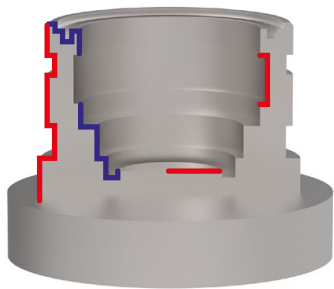
Sağ takım



Sol uç



Sağ uç



Sol takım

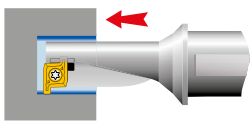


Sağ takım



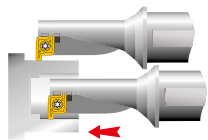
Sağ uç

Radyal uygulama 90°



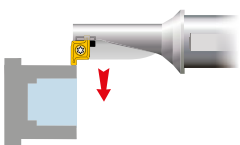
Dolu parçaya düz tabanlı delik açma

Delik büyütme

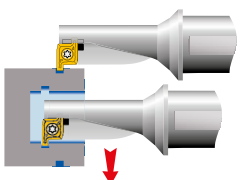


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



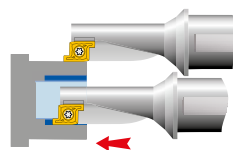
Alın yüzeyi tornalama



Dış radyal kanal açma

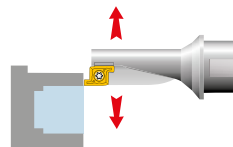
İç radyal kanal açma

Eksenel uygulama 0°

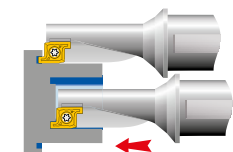


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



Alın yüzeyi tornalama



Dış eksenel kanal açma

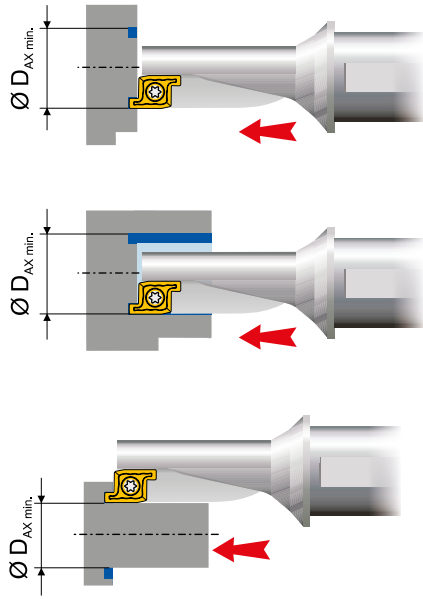
İç eksenel kanal açma



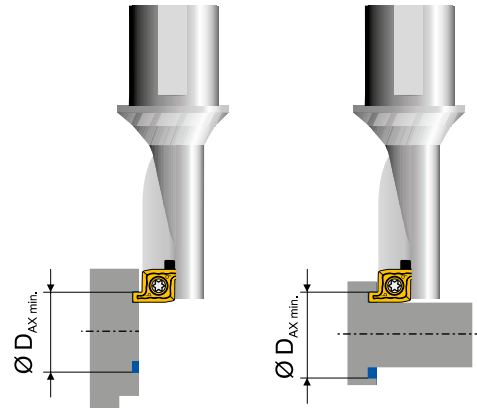
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3 - 6 bar (ideal 7-10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

EcoCut ProfileMaster – Aksiyal kesme

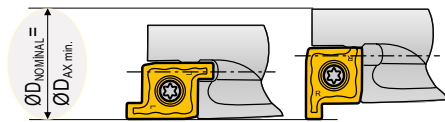
0° (Ø 16 mm'den itibaren)



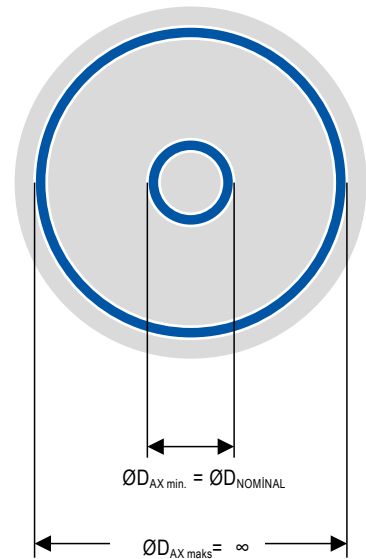
90°



EcoCut ProfileMaster	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

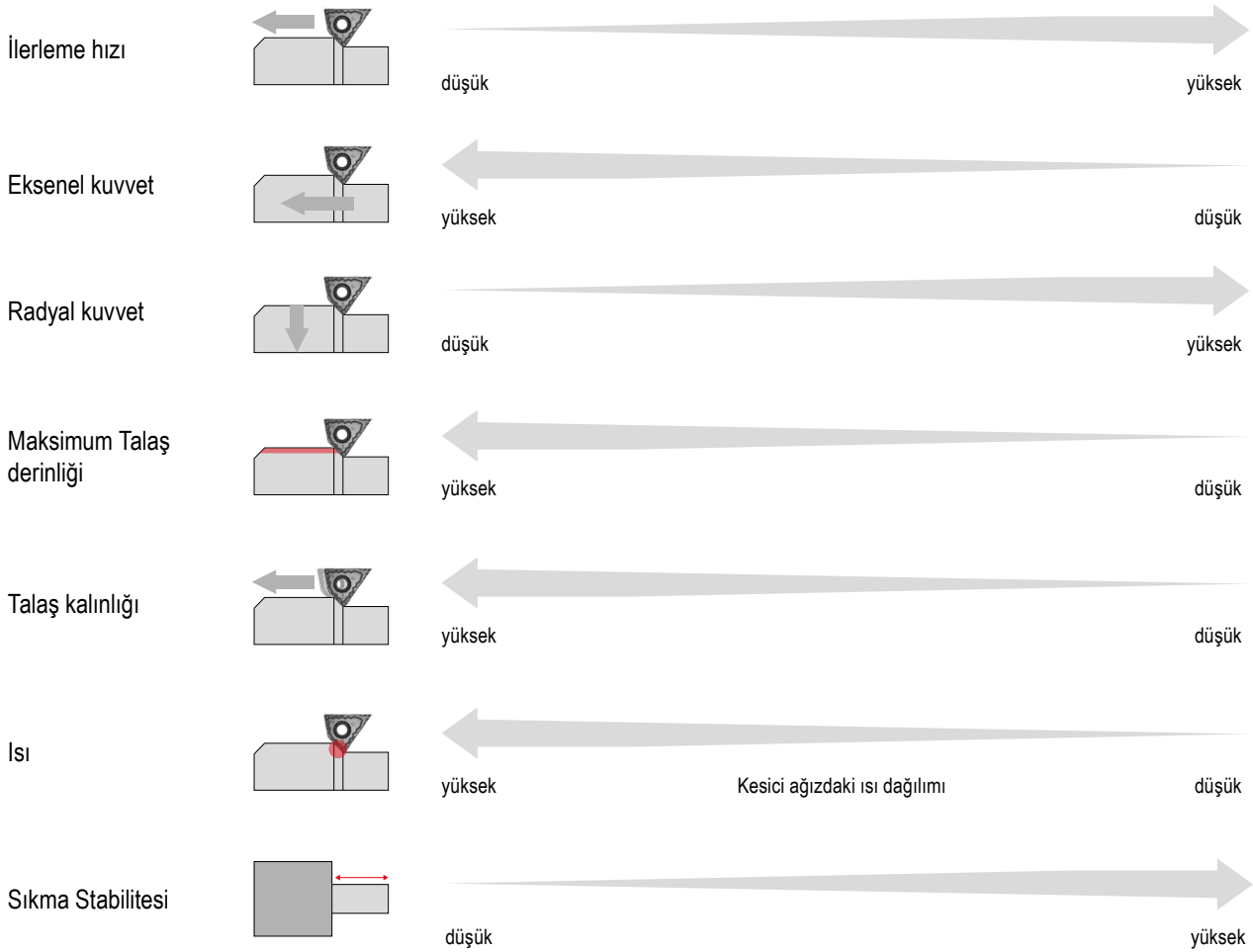
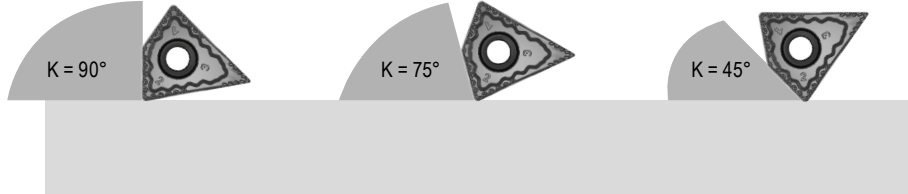
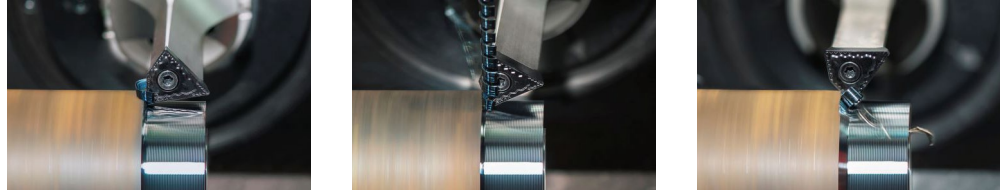
Sorun tipi							
Aşınma tipi				İşleme parçası sorunları		Talaş kontrolü	
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kırılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanmış talaş)
	▲	▼	▼	▼	▲	▼	
▼		~	▼	▲	▼	▲	▼
▲		▲	▲	▼	▲		
▼		▲	▲				
~				~	~		
~				~	~		
~				~	▼		
~		~		~	~		
	●	●	●		●	●	

Çözüm önerileri	Kesme verileri	Kesme hızı
		İlerleme hızı
	Uç seçimi	Köşe yarıçapı
		Kesici uç kalitesi
	Genel kriter	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.

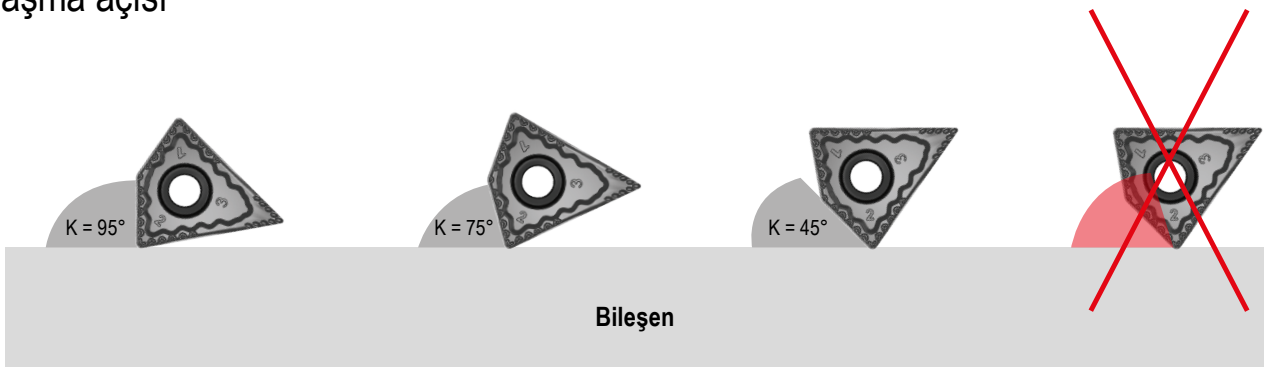
● kullan

Doğru yaklaşma açısı seçimini etkileyen faktörler

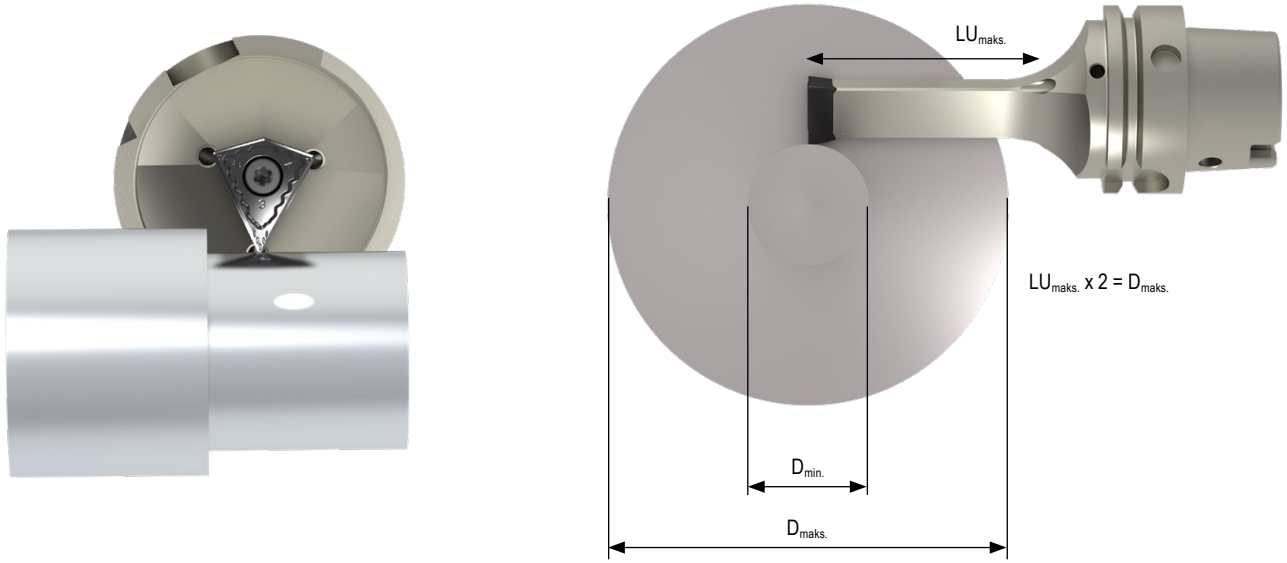


10

Yaklaşma açısı



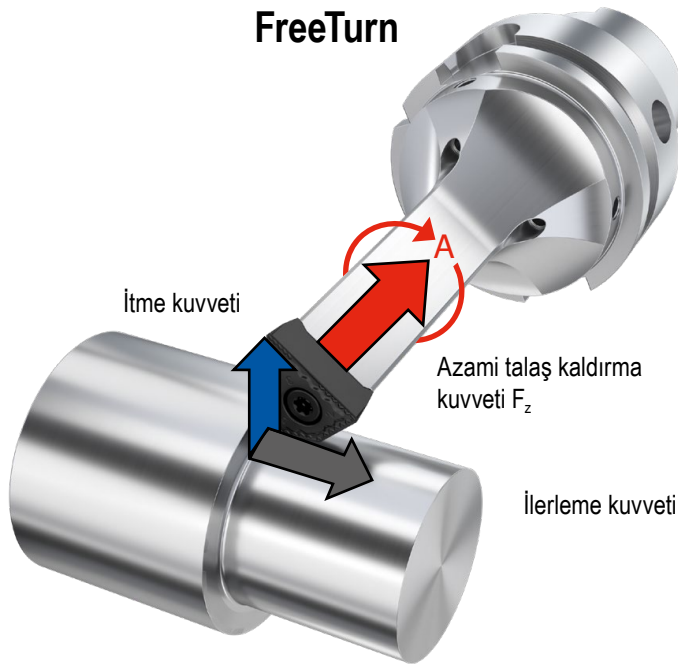
Takım / iş parçası uzunluk oranı



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

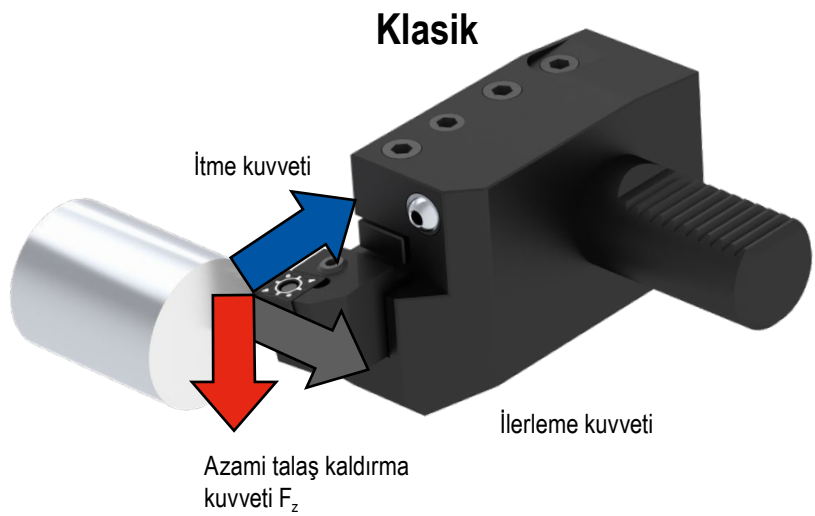
Takım	D _{max.} mm	200	190	180	170	160	150	140	130	120	110	100	90	80
PSC-63-100-FT 808055	D _{min.} mm					127	115	102	88	73	56	34	0	0
PSC-63-125-FT 808055	D _{min.} mm	138	125	110	90	70	42	0	0	0	0	0	0	0

Prosesten kuvvet verileri

**Saha Testi**

Çelik işleme
Mil Ø 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
 $K = 95^\circ$



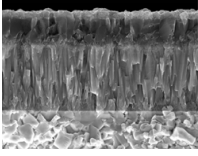
10

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

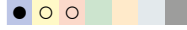
Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut Classic

CTCP425-P



ISO P25 | M20 | K30



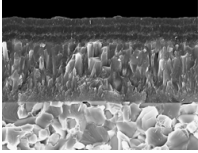
Özellikler:

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

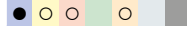
Kullanım tavsiyesi:

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

CTCP435-P



ISO P35 | M30 | K40 | S25



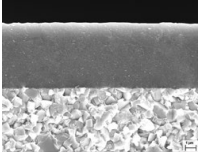
Özellikler:

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

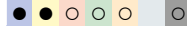
Kullanım tavsiyesi:

Kararsız koşullarda çelik ve döküm malzemeler için güvenilir seçim.

CTPP430



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



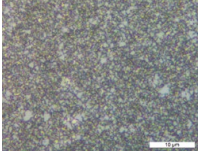
Özellikler:

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



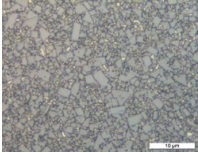
Özellikler:

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:

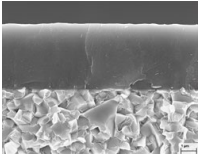
Bileşim: %6,0 Co; kalanı WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650

Kullanım tavsiyesi:

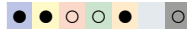
Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplanmamış karbür kalitesi.

EcoCut Mini

CTPP435



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



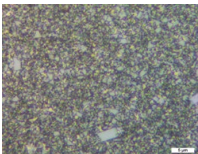
Özellikler:

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

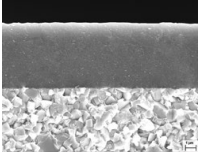
Kullanım tavsiyesi:

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

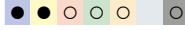
Kaliteler Hakkında Açıklama

EcoCut ProfileMaster

CTPP430



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



Özellikler:

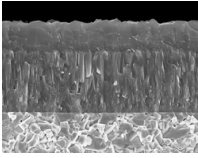
Bileşim: Co %9,0; Diğer %0,75; WC desteği | Tane boyutu: 0,85 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 | Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

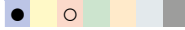
Çelik malzemeler, östenitik çelik ve yüksek sıcaklık çeliği için evrensel yüksek performanslı kalite alaşımlar.

FreeTurn

CTCP125



ISO | P25 | K25



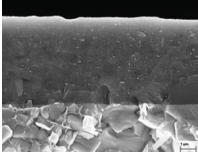
Özellikler:

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

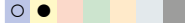
Kullanım tavsiyesi:

Üniversal çelik işleme için ilk tercih.

CTPM125



ISO | P35 | M25



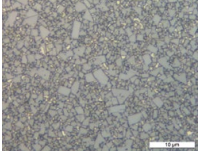
Özellikler:

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



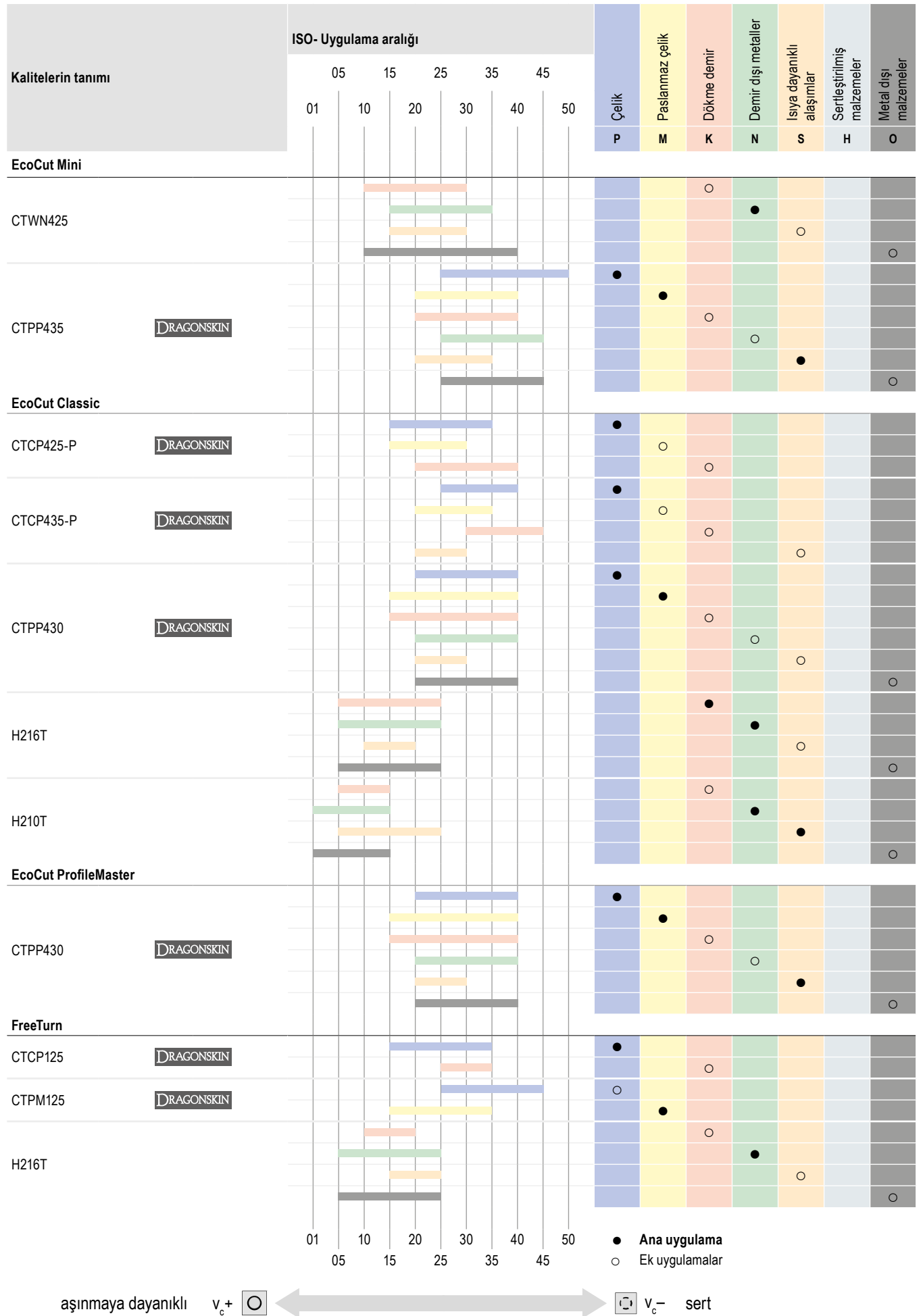
Özellikler:

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

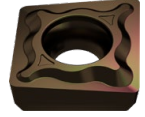


Tanımlama sistemi

EcoCut – Değiştirilebilir uç tanımlaması

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

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

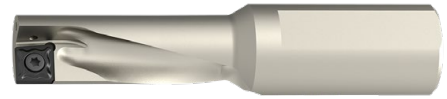


- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1 Uç formu | 6 Uç kalınlığı |
| 2 Boşluk açısı | 7 Köşe radyusu |
| 3 Toleranslar | 8 Kesici kenar |
| 4 Özellik | 9 Kesme yönü |
| 5 Kesme uzunluğu | 10 Talaş kırıcı formu |

EcoCut – Takım tutucu tanımlaması

ECC 32 R - 3.0D 17 H

1 2 3 4 5 6

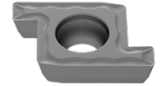


- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 Sistem | 4 maksimumdelme derinliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 5 Uç ölçüsü |
| 3 Kesme yönü | 6 Densimetrede takım tutucu tasarımı |

EcoCut ProfileMaster – Değiştirilebilir uç tanımlaması

PM 25 R G 35 30 04 - M20

1 2 3 4 5 6 7 8

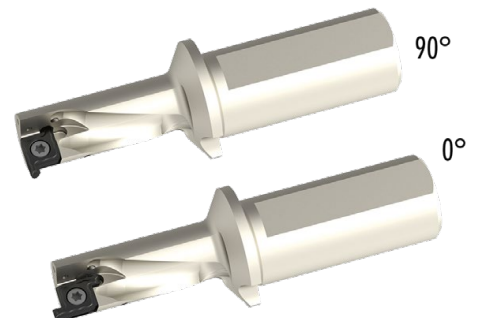


- | | |
|--------------------------|--|
| 1 ProfileMaster | 5 Mm/10 cinsinden kanal açma genişliği |
| 2 mm cinsinden anma çapı | 6 Mm/ 10 cinsinden kanal derinliği |
| 3 Kesme yönü | 7 Köşe radyusu |
| 4 Versiyon | 8 Talaş kırıcı formu |

EcoCut ProfileMaster – Takım tutucu tanımlaması

PMC 25 R - 2.25D

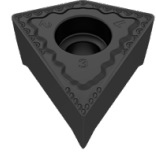
1 2 3 4



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

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 |

