

Program geniřleme

EcoCut – Mini Ø 2,0–3,5 mm

DRAGONSKIN



→Sayfa 5

EcoCut – Mini adaptör



→Sayfa 6

EcoCut – Vidalı soğutma sıvısı bağlantısına sahip mini adaptör



→Sayfa 7



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	EcoCut	10
	11	Kesme ve Kanal Açma Takımları	
	12	UltraMini + MiniCut	
Frezeleme	13	HSS-Frezeler	
	14	Karbür Frezeler	
	15	Takma uçlu freze takımlar	
Takım bağlama	16	Takım tutucular	
	17	Aksesuarlar	
	18	Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi	

İçindekiler

EcoCut sağladığı faydalar	2
Toolfinder	3
EcoCut Mini ve EcoCut uçları genel bakış	4
Ürün programı	5-14
Teknik Bilgiler	
EcoCut Mini kesme verileri	15+16
Kesme verileri EcoCut Classic	17+18
Kesme verileri EcoCut ProfileMaster	19+20
Kesme verileri	21+22
EcoCut Classic talaş kırıcı karakteristik	23
EcoCut Classic torna kullanımı	24
Uygulama bilgileri	25-29
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	30+31

CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

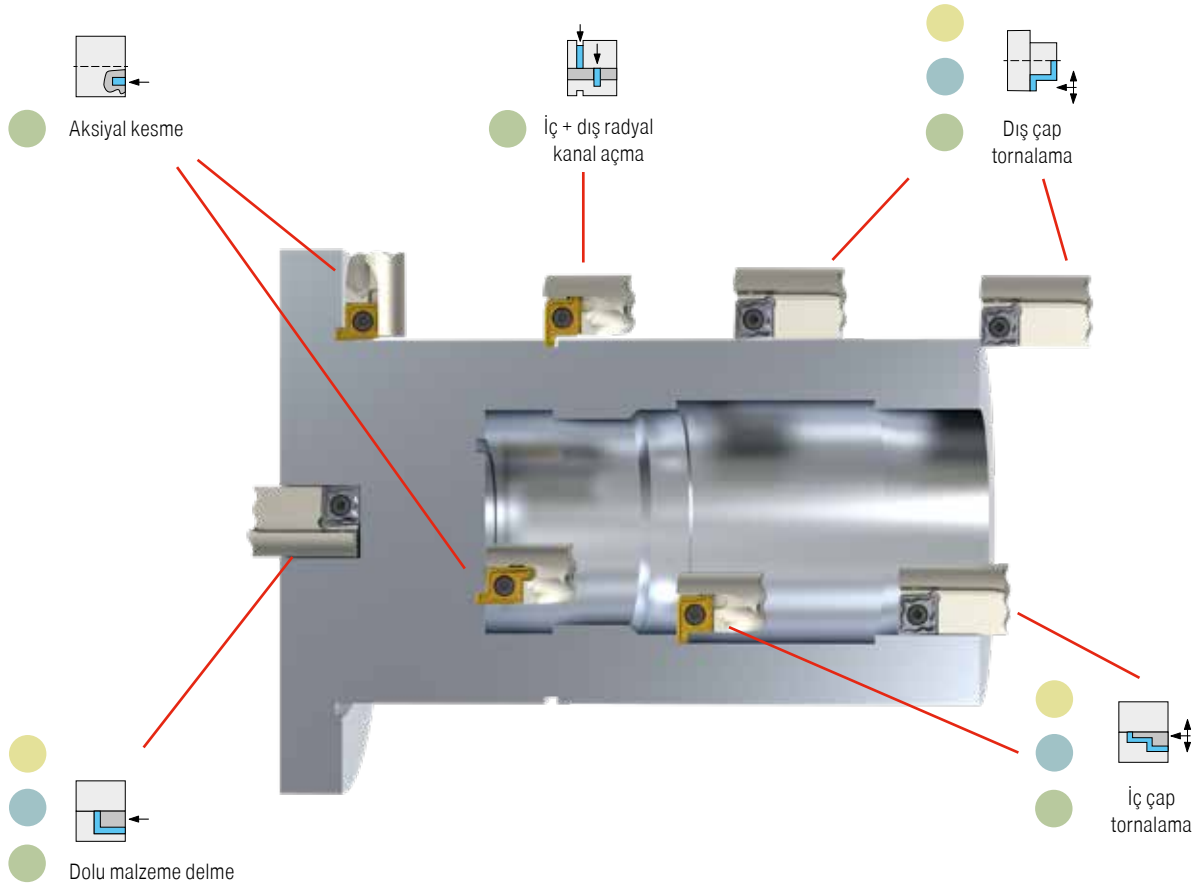
EcoCut sayesinde daha yüksek üretkenlik – hergün faturalara yansır

EcoCut sağladığı faydalar

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



Toolfinder



Takımlar			Uygulamalar					Sayfa
Boyut	Delme Ø mm	Maksimum delme derinliği						
EcoCut Mini	2,25xD	2-8	4,5-18	✓	✓	✓		5
	4xD	2-8	8-32	✓	✓	✓		5
EcoCut Classic	1,5xD	8-32	12-48	✓	✓	✓		9
	2,25xD	8-32	18-72	✓	✓	✓		10
	3xD	8-32	24-96	✓	✓	✓		11
EcoCut ProfileMaster	1,5xD	10-32	15-48	✓	✓	✓	✓	13
	2,25xD	10-32	22,5-72	✓	✓	✓	✓	14
EcoCut HSK-T	2,25xD	25-32	56,2-72	✓	✓	✓		

i bkz. → Bölüm 16,
Takım tutucular.

i EcoCut takımları merkezden kaçık delme için uygundur.

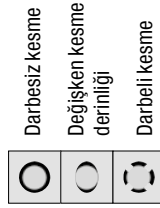
Böylece, takımın nominal çapından daha farklı delik çapları elde edilebilir → **ayrıntılar için teknik bilgilere bakınız.**

EcoCut Mini ve EcoCut uçları genel bakış

Tip

EcoCut Mini

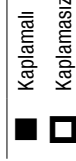
DRAGONSKIN



Kalite



Radyus RE mm



Sayfa

CTPP435

HCN1435

0,1-0,2

5



CTWN425

CWK4425

0,1-0,2

5

EcoCut Classic

DRAGONSKIN



CTCP425

HCR1425

0,2-0,8

8

DRAGONSKIN



CTCP435

HCR1435

0,2-0,8

8

DRAGONSKIN



CTPP430

HCN2430

0,2-0,8

8



H216T

CWK26

0,2-0,8

8



H210T

CWK20

0,2-0,8

8

EcoCut ProfileMaster

DRAGONSKIN



CTPP430

HCN2430

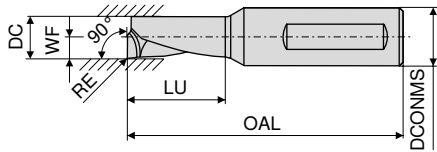
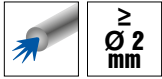
0,4

12

- = Ana kullanım
- = Ek uygulamalar

EcoCut – Mini

▲ Delme-Tornalama takımı küçük çaplar için



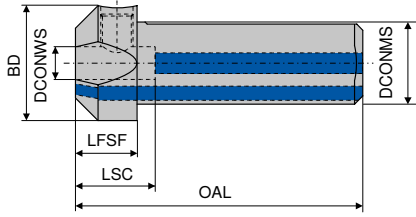
sağ versiyon gösterilmekte

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

Çelik	•	•		
Paslanmaz çelik	•	•		
Dökme demir	○	○	○	○
Demir dışı metaller			•	•
Isıya dayanıklı alaşımlar	•	•		

→ v. Sayfa 22

EcoCut – Mini Adaptörü



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



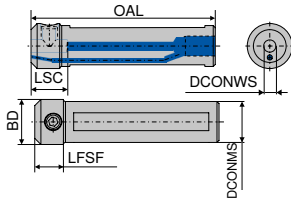
Sıkma vidası

Yedek parçalar

için Ürün kodu

	Ürün kodu 70 950 ...
70 800 716	M5x10 ISO 4026 867
70 800 719	M5x10 ISO 4026 867
70 800 720	M5x10 ISO 4026 867
70 800 976	M8x1x8 - SW4 123
70 800 986	M8x1x8 - SW4 123
70 800 996	M8x1x8 - SW4 123
70 800 978	M8x1x8 - SW4 123
70 800 988	M8x1x8 - SW4 123
70 800 998	M8x1x8 - SW4 123

EcoCut – Dişli soğutma sıvısı bağlantı bulunan mini adaptör



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



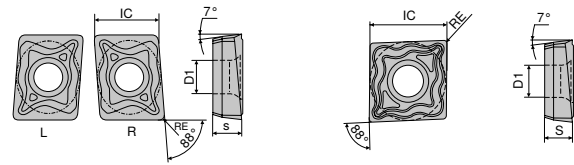
Yedek parçalar

için Ürün kodu

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

XCNT / XCET

Tanımlama	S	D1	IC
	mm	mm	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



XCNT / XCET



ISO	RE	XCNT	XCNT	XCNT	XCNT	XCET	XCET
		Ürün kodu 70 386 ...	Ürün kodu 70 386 ...	Ürün kodu 70 386 ...	Ürün kodu 70 386 ...	Ürün kodu 70 286 ...	Ürün kodu 70 286 ...
	mm						
040102EL	0,2	720		820	920		
040102ER	0,2	722		822	922		
040102FL	0,2					620	120
040102FR	0,2					622	122
040104EL	0,4	700	750	800	900		
040104ER	0,4	702	752	802	902		
040104FL	0,4					600	100
040104FR	0,4					602	102
050202EN	0,2	723		823	923		
050202FN	0,2					623	123
050204EN	0,4	703	753	803	903		
050204FN	0,4					603	103
060202EN	0,2	724		824	924		
060202FN	0,2					624	124
060204EN	0,4	704	754	804	904		
060204FN	0,4					604	104
070304EN	0,4	705	755	805	905		
070304FN	0,4					605	105
080304EN	0,4	706	756	806	906		
080304FN	0,4					606	106
09T304EN	0,4	707	757	807	907		
09T304FN	0,4					607	107
10T304EN	0,4	708	758	808	908		
10T304FN	0,4					608	108
10T308EN	0,8	738	788	838	938		
10T308FN	0,8					628	128
130404EN	0,4	710	760	810	910		
130404FN	0,4					610	110
130408EN	0,8	740	790	840	940		
130408FN	0,8					611	111
170508EN	0,8	712	762	812	912		
170508FN	0,8					612	112

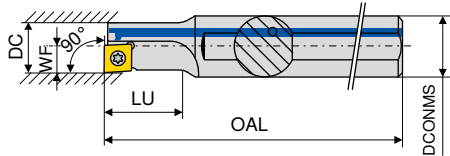
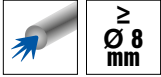
Çelik	●	●	●	●		
Paslanmaz çelik	○	○	○	○		
Dökme demir	●	●	●	○	●	●
Demir dışı metaller				○	●	●
Isıya dayanıklı alaşımlar				●		●

EcoCut – Classic 1,5xD

▲ Delme ve tornalama takımı

Teslimat kapsamı:

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



sağ versiyon gösterilmekte



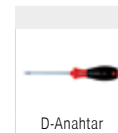
sol

sağ

Tanımlama	DC	DCONMS	OAL	LU	WF	Sıkma momenti	Uç	Ürün kodu 70 805 ...	Ürün kodu 70 804 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	Nm			
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 → Sayfa 26

2) Dikkat! Sol takım ile sol uç → **Sayfa 26**



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

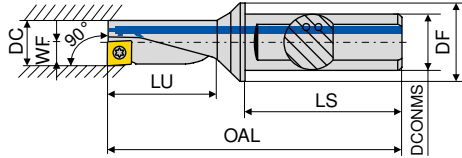
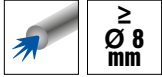
Yedek parçalar	Ürün kodu 80 950 ...		Ürün kodu 70 950 ...	
İçin Ürün kodu				
70 805 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 804 008	T06 - IP	123	M1,8x3,6 - IP	862
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	123	M2x4,3 - IP	863
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	124	M2,2x5 - IP	856
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	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



sağ versiyon gösterilmekte



sol

sağ

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

1) Dikkat! Sağ takım ile sağ uç → Sayfa 26

2) Dikkat! Sol takım ile sol uç → **Sayfa 26**



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar

Yedek parçalar		Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 70 950 ...
İçin 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

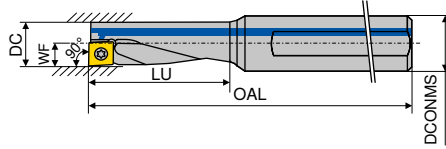
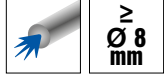
i EcoCut Classic 2,25xD, mono blok HSK-T versiyonu olarak da mevcuttur. Bkz. → **Bölüm 16, Takım tutucular.**

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



sağ versiyon gösterilmekte



sol

sağ

Tanımlama	DC	DCONMS	OAL	LU	WF	Sıkma momenti Nm	Uç	Ürün kodu 70 805 ...	Ürün kodu 70 804 ...
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 → Sayfa 26

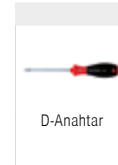
2) Dikkat! Sol takım ile sol uç → Sayfa 26

10

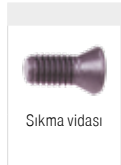
Yedek parçalar

için Ürün kodu

	Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 70 950 ...
70 805 608	T06 - IP	123
70 804 608	T06 - IP	123
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	123
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	124
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	125
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	126
70 805 618 / 70 804 618	T09 - IP	126
70 805 620 / 70 804 620	T15 - IP	128
70 805 625 / 70 804 625	T20 - IP	129
70 805 632 / 70 804 632	T20 - IP	129



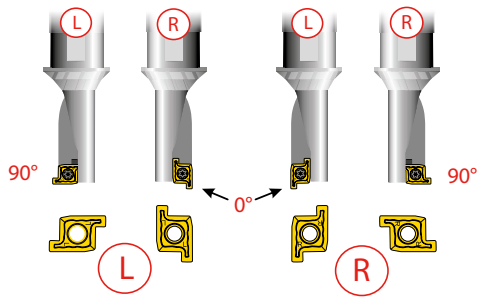
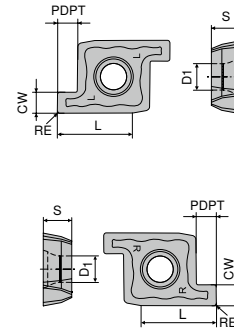
D-Anahtar



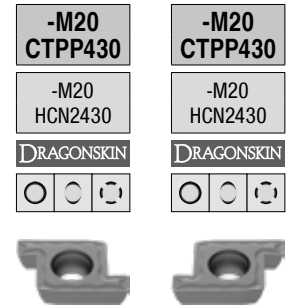
Sıkma vidası

PM-R / PM-L

Tanımlama	CW	PDPT	L	S	D1
	mm	mm	mm	mm	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-R / PM-L



ISO	RE	PM-R	PM-L
	mm	Ürün kodu 70 289 ...	Ürün kodu 70 289 ...
PM 10 G 201504	0,4	511	510
PM 12 G 201804	0,4	516	515
PM 16 G 252004	0,4	521	520
PM 20 G 302504	0,4	526	525
PM 25 G 353004	0,4	531	530
PM 32 G 404004	0,4	536	535
Çelik		●	●
Paslanmaz çelik		●	●
Dökme demir		○	○
Demir dışı metaller		○	○
Isıya dayanıklı alaşımlar		●	●

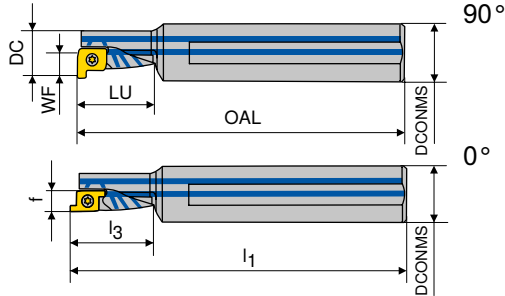
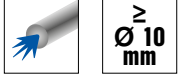
→ v. Sayfa 22

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

▲ Delme-tornalama- kanal açma-takımı

Teslimat kapsamı:

Takım gövdesi ve 1 adet vida ve anahtar dahil

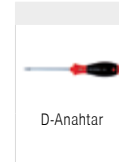


Resimde gösterilen sağ takım ve sağ uçtur.

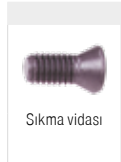


Tanımlama	DC	DCONMS	OAL	LU	WF	l ₁ (0°)	l ₃ (0°)	f (0°)	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
											Ürün kodu 70 821 ...	Ürün kodu 70 820 ...
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15,0	5,0				0,4	PM 10R/L	010 ¹⁾	010 ¹⁾
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18,0	6,0				1,0	PM 12R/L	012 ¹⁾	012 ¹⁾
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24,0	8,0	127,3	26,3	5,7	2,2	PM 16R/L	016	016
PMC 20 R/L 1,5D	20	25	150	30,0	10,0	152,8	32,8	7,2	2,2	PM 20R/L	020	020
PMC 25 R/L 1,5D	25	32	180	37,5	12,5	183,3	40,8	9,2	3,2	PM 25R/L	025	025
PMC 32 R/L 1,5D	32	40	200	48,0	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

için Ürün kodu

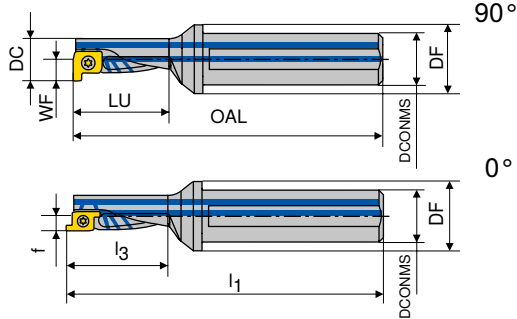
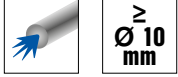
	Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 70 950 ...
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP 123	M1,8x3,6 - IP 862
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP 124	M2,2x4,2 - IP 137
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP 126	M3x5,7 - IP 008
70 820 020 / 70 821 020	T15 - IP 128	M3x5,7 - IP 009
70 820 025 / 70 821 025	T15 - IP 128	M3,5x8,6 - IP 859
70 820 032 / 70 821 032	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

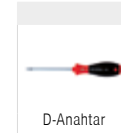


Resimde gösterilen sağ takım ve sağ uçtur.

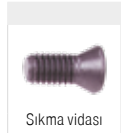


Tanımlama	DC	DCONMS	DF	OAL	LU	WF	l ₁ (0°)	l ₃ (0°)	f (0°)	Sıkma momenti Nm	Uç	sol	sağ
												Ürün kodu 70 821 ...	Ürün kodu 70 820 ...
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5,0				0,4	PM 10R/L	110 ¹⁾	110 ¹⁾
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6,0				1,0	PM 12R/L	112 ¹⁾	112 ¹⁾
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8,0	98,8	38,3	5,7	2,2	PM 16R/L	116	116
PMC 20 R/L 2,25D	20	25	35	111,0	45,0	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	56,3	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	72,0	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

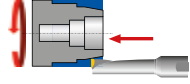
için Ürün kodu

	Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 70 950 ...
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP 123	M1,8x3,6 - IP 862
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP 124	M2,2x4,2 - IP 137
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP 126	M3x5,7 - IP 008
70 820 120 / 70 821 120	T15 - IP 128	M3x5,7 - IP 009
70 820 125 / 70 821 125	T15 - IP 128	M3,5x8,6 - IP 859
70 820 132 / 70 821 132	T20 - IP 129	M5x10,8 - IP 010

EcoCut Mini için kesme derinliği ve kesim hızı

Boyuna tornalama

2,25xD



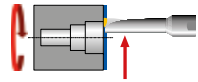
EcoCut Mini boyutu	Kesme derinliği a_p mm									
	0,25	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev									
ECM 02..	0,02-0,07	0,02-0,07								
ECM 02,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05							
ECM 03..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	0,02-0,05						
ECM 03,5..	0,02-0,07	0,02-0,07	0,02-0,05	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	0,03-0,8	0,02-0,06	0,01-0,04		

10

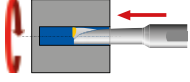
Alın tornalama



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

EcoCut Classic için kesme derinliği ve kesim hızı

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

i İlerleme f M50Q veya ALQ 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

i İlerleme f M50Q veya ALQ 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		

EcoCut Classic için kesme derinliği ve kesim hızı

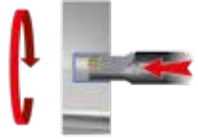
Alın tornalama



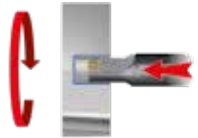
EcoCut Classic boyutu	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)	a_p (mm)	f (mm/dev.)
ECC 08	2,00	0,05-0,10	1,90	0,04-0,09	1,10	0,04-0,07
ECC 10	2,50	0,06-0,12	2,20	0,05-0,10	1,20	0,04-0,09
ECC 12	3,00	0,07-0,14	2,60	0,06-0,12	1,40	0,05-0,11
ECC 14	3,50	0,08-0,16	3,00	0,07-0,14	1,60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

Delme

İlerleme hızı



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

maksimum
delme derinliği

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

EcoCut ProfileMaster 90° için kesme derinliği ve ilerleme

Boyuna tornalama

1,5xD



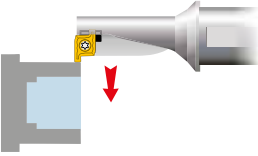
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a _p mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
PMC 10	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
PMC 12	0,07-0,20	0,05-0,17	0,02-0,12					
PMC 16	0,10-0,25	0,07-0,23	0,05-0,21	0,02-0,17				
PMC 20	0,12-0,27	0,10-0,26	0,007-0,24	0,05-0,20	0,02-0,14			
PMC 25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

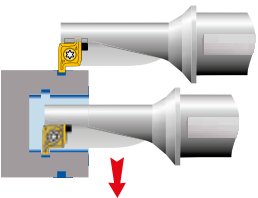
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a _p mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	İlerleme mm/dev							
PMC 10	0,07-0,19	0,02-0,13						
PMC 12	0,07-0,19	0,02-0,13						
PMC 16	0,10-0,25	0,07-0,21	0,02-0,13					
PMC 20	0,12-0,27	0,07-0,24	0,05-0,19					
PMC 25	0,15-0,30	0,10-0,27	0,07-0,23	0,02-0,15				
PMC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



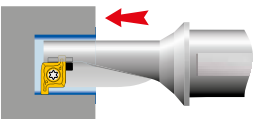
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a _p mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
PMC 10	0,02-0,15	0,02-0,15				
PMC 12	0,02-0,15	0,02-0,15				
PMC 16	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20			
PMC 20	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22	0,08-0,22		
PMC 25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	
PMC 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.)
PMC 10	0,01-0,08
PMC 12	0,02-0,10
PMC 16	0,04-0,15
PMC 20	0,04-0,16
PMC 25	0,07-0,20
PMC 32	0,08-0,22

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

Delme

Maksimum delme
derinliği için ilerleme

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

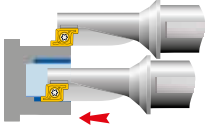
EcoCut ProfileMaster boyut	2,25xD	
	f (mm/dev.)	Delme derinliği maksimum mm
PMC 10	0,01-0,05	22,5
PMC 12	0,01-0,06	27,0
PMC 16	0,02-0,09	36,0
PMC 20	0,03-0,10	45,0
PMC 25	0,04-0,12	56,3
PMC 32	0,04-0,14	72,0

EcoCut ProfileMaster 0° kesme derinliği ve ilerleme

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

Boyuna tornalama

1,5xD



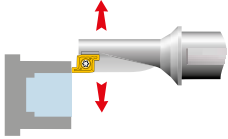
EcoCut ProfileMaster boyut	Kesme derinliği a_p in mm					
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev					
PMC 16	0,04-0,20	0,04-0,20	0,04-0,20			
PMC 20	0,06-0,22	0,06-0,22	0,06-0,22	0,06-0,22		
PMC 25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	0,08-0,25	
PMC 32	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28	0,10-0,28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

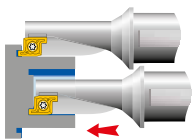
1,5xD



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						
PMC 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
PMC 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
PMC 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
PMC 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						
PMC 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				
PMC 20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			
PMC 25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,25		
PMC 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
PMC 16	0,02-0,12
PMC 20	0,04-0,14
PMC 25	0,06-0,18
PMC 32	0,08-0,20

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

Kesme değerleri tablosu

	EcoCut Mini CTWN425 (CWK4425)	EcoCut Mini CTPP435 (HCN1435)	EcoCut Classic CTCP425 (HCR1425)	EcoCut Classic CTCP435 (HCR1435)	EcoCut Classic CTPP430 (HCN2430)	EcoCut Classic H210T (CWK20)	EcoCut Classic H216T (CWK26)	EcoCut ProfileMaster CTPP430 (HCN 2430)
İçinde- kiler	v _c m/min							
1.1		80-160	120-250	120-240	120-220			120-220
1.2		80-230	150-300	150-300	120-250			120-250
1.3		80-230	120-220	120-220	80-180			80-180
1.4		80-230	100-200	100-180	60-160			60-160
1.5		60-130	120-220	110-200	80-180			80-180
1.6		60-120	100-180	100-180	60-160			60-160
1.7		60-120	120-200	100-180	80-180			80-180
1.8		50-100	80-150	70-140	60-130			60-130
1.9		60-120	110-190	80-150	80-180			80-180
1.10		50-150	100-180	100-180	60-170			60-170
1.11		50-150	80-150	50-150	80-150			80-150
1.12		80-140	90-150	80-150	60-150			60-150
1.13		60-120	70-150	60-140	60-150			60-150
1.14								
1.15		50-150	80-150	80-150	60-150			60-150
1.16		50-150	80-150	80-150	60-150			60-150
2.1		50-200	100-200	100-180	50-160			50-160
2.2		50-180	120-220	100-200	50-180			50-180
2.3		50-180	120-200	100-200	50-150			50-150
2.4		50-180	100-200	100-180	50-160			50-160
2.5		50-100			50-130			50-130
2.6		50-80			50-120			50-120
2.7		50-80			50-120			50-120
3.1	100-150	100-170	130-280	120-250	120-200	140-200	100-150	120-200
3.2	100-150	100-170	130-280	120-250	100-180	100-160	100-150	100-180
3.3	100-140	100-160	120-280	110-250	120-200	160-200	100-140	120-200
3.4	100-140	100-160	120-280	110-250	100-180	110-150	100-140	100-180
3.5	100-160	100-180	110-280	100-250	90-160	160-220	100-160	90-160
3.6	100-160	100-170	110-280	100-250	70-150	140-180	100-160	70-150
3.7	100-160	100-170	110-280	100-250	90-160	160-220	100-160	90-160
3.8	100-160	100-170	110-280	100-250	70-150	140-180	100-160	70-150
4.1	100-2000				100-2000	300-3000	100-500	100-2000
4.2	100-1500				100-1500	200-2500	100-500	100-1500
4.3	100-1500				100-1500	400-2000	100-300	100-1500
4.4	100-1300				100-1300	200-1000	100-300	100-1300
4.5	100-600				100-600	250-800	100-300	100-600
4.6	100-300				100-300	150-400	100-300	100-300
4.7	100-500				100-500	200-400	100-500	100-500
4.8	100-500				100-500	150-400	100-300	100-500
4.9	100-500				100-500	150-400	100-300	100-500
4.10	100-500				100-500	150-400	100-300	100-500
4.11	100-500				100-500	200-800	100-500	100-500
4.12	100-290				100-290	150-600	100-300	100-290
4.13	90-200				90-200	150-280	120-200	90-200
4.14	60-160				60-160	100-220	80-180	60-160
4.15	50-140				50-140	80-200	60-150	50-140
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1		20-50			20-90	30-50		20-90
5.2		15-25			20-90	15-30		20-90
5.3		15-25			20-80	15-25		20-80
5.4		10-20			20-80	15-25		20-80
5.5		10-20			20-80	15-25		20-80
5.6		10-20			20-90	15-30		20-90
5.7		10-20			20-80	15-25		20-80
5.8		10-20			20-80	15-25		20-80
5.9		50-120			40-100	80-140		40-100
5.10		30-50			30-90	40-100		30-90
5.11		30-50				30-60		
6.1	 Kesme verileri, takım ve iş parçasının bağlantı şartlarına, malzeme ve makine tipine göre değişiklik göstermektedir. Verilen değerler mümkün olan kesme verilerini içermekte olup, uygulama koşullarında gerekirse azaltılıp çoğaltılabilir.							
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Talaş kırıcı genel bakış

EcoCut Classic

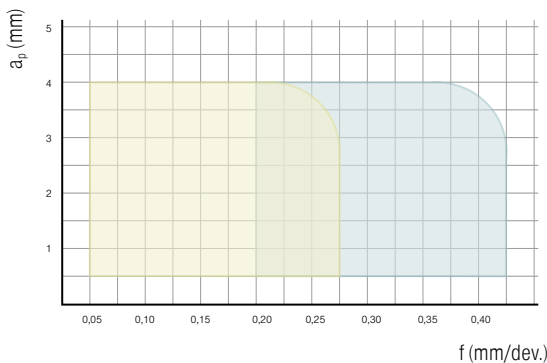
	Model	Darbesiz kesme	Değişken kesme derinliği	Darbeli kesme	Kesit f mm
-EN		CTCP425 (HCR1425)	CTCP435 (HCR1435)	CTPP430 (HCN2430)	 0,05-0,75
▲ universal geometri		CTCP435 (HCR1435)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	
▲ mükemmel talaş kırma		CTCP425 (HCR1425)	CTCP435 (HCR1435)		
▲ pozitif kesici ağız					
▲ düşük ile orta ilerleme aralığında		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	
-M50Q		CTCP425 (HCR1425)	CTCP425 (HCR1425)		 0,2-0,425
▲ geniş silicili kesme kenarına sahip		CTCP425 (HCR1425)			
▲ çok iyi yüzey kalitesi		CTCP425 (HCR1425)	CTCP425 (HCR1425)		
▲ iyi talaş oluşumu					
▲ orta ile yüksek ilerleme aralığında					
-27P					 0,1-0,4
▲ pozitif kesici ağız					
▲ çevresi taşlanmış					
▲ polisajlı talaş yüzeyi		H216T (CWK 26)	H216T (CWK 26)	H216T (CWK 26)	
▲ demir dışı metaller için 1. seçim					
-ALQ					 0,2-0,5
▲ geniş silicili kesme kenarına sahip					
▲ daha pozitif geometri					
▲ çevresi taşlanmış		H210T (CWK 20)	H210T (CWK 20)		
▲ düşük yapışma eğilimi					

10

EcoCut ProfileMaster

-M20		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	 0,05-0,25
▲ pozitif geometri		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	
▲ universal uygulama		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	
▲ düşük ile orta ilerleme aralığında		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)	
		CTPP430 (HCN2430)	CTPP430 (HCN2430)		

Kapsama alanı ve talaş kırma EN ve M50Q



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

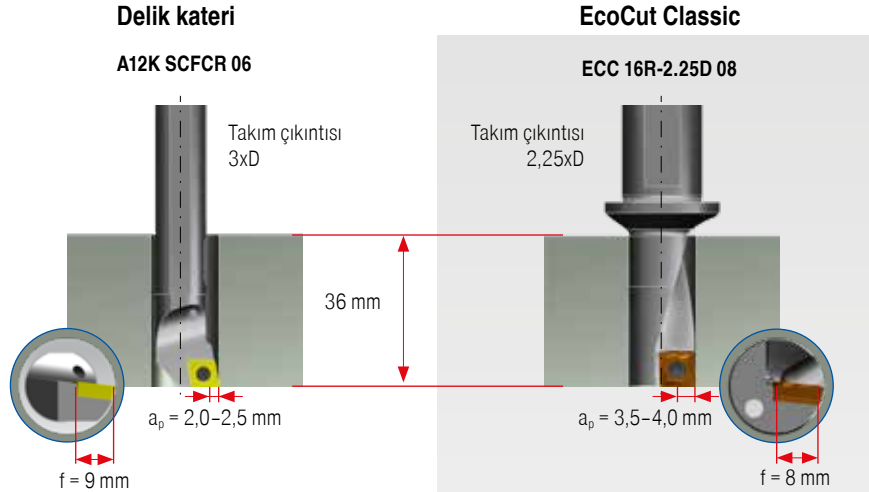
■ = -M50Q
■ = Standard

EcoCut Classic – Sağlam tornalama takımı

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

Örnek: Delmede, 16 mm çapla 36 mm derinlik

Takımdaki farklılık



Size sağladığı faydalar

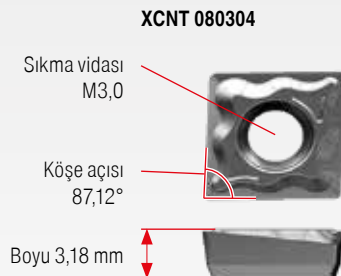
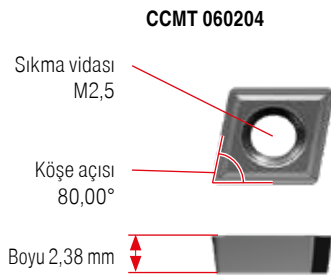
Sağlam masif ana gövde

- ▲ 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

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

Faydalar

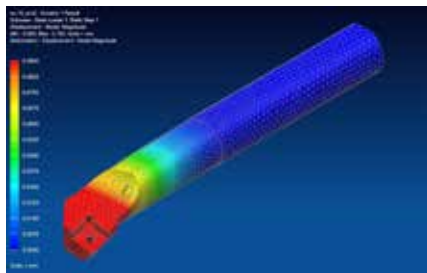
- ▲ Üretim sürecini düşürür
- ▲ Produktiviteyi yükseltir
- ▲ Takım maliyetini düşürür

Stabilite karşılaştırması

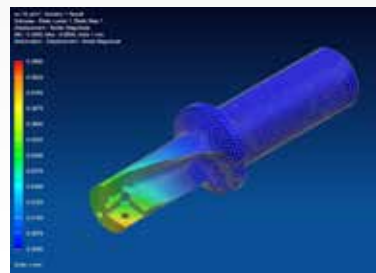
FEM sayesinde hesaplama

Uç yatağına 1000 N basınca yaklaşık olarak

$a_p = 2,0$ mm ve $f = 0,2$ mm



Eğilme 0,19 mm

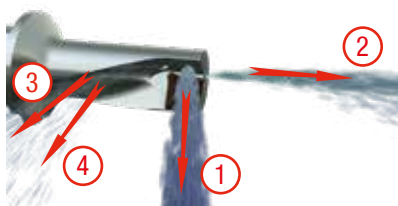


Eğilme 0,08 mm

Pratikte görüyoruz:

- ▲ 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

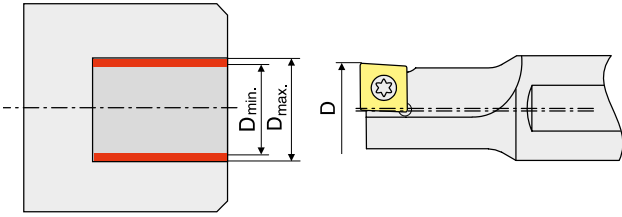
- (3) Chipbooster: Daha iyi talaş tahliyesi için
- (4) Chipbooster: Talaşların takımla iş parçası arasında sıkışmasını önlemek için

i 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

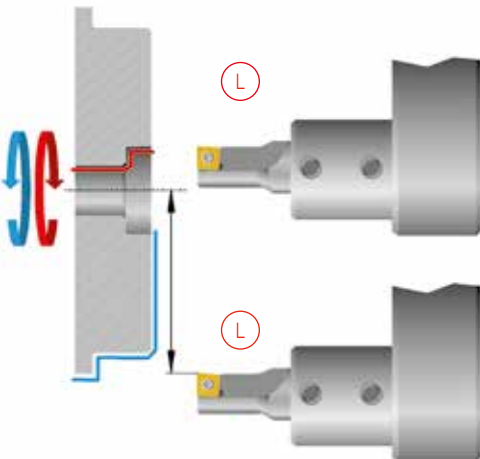
EcoCut ProfileMaster	Takım nominal çapı-Ø	İş parçası delik çapı-Ø	
	D mm	D _{min.} mm	D _{max.} mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19
PM 20R/L ...	20	19,80	24
PM 25R/L ...	25	24,80	29
PM 32R/L ...	32	31,80	38

10

Eksenin üzerinde işleme

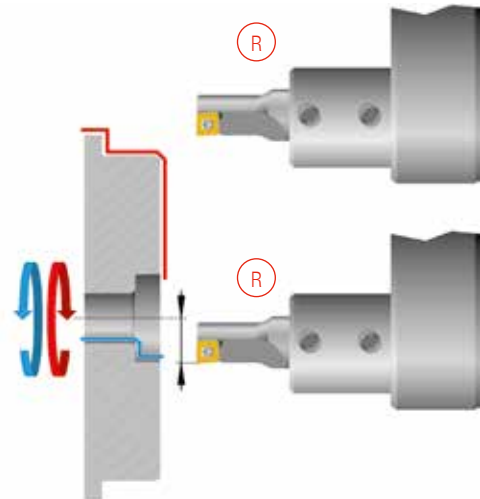
Problem

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



Çözüm

Sağ EcoCut takım kullanımı.

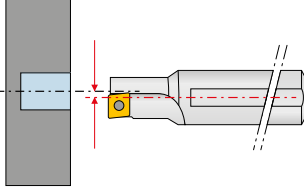


Uygulama notu

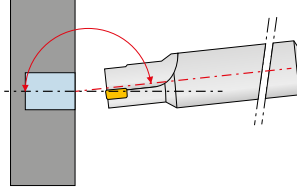
Eksenel hareket de çarpma tehlikesi vardır!

Problem

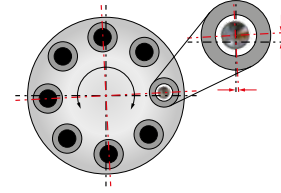
X- yönünde hareket:



Açısal hata:



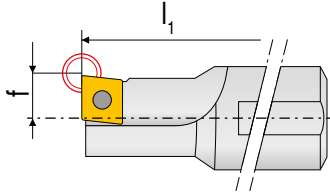
Taret konumu hatası



Çözüm önerileri

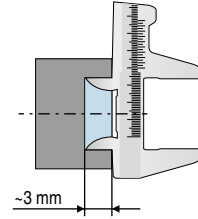
Takımın ayarını/seçimini yaparken:

- ▲ İç tornalama takımı olarak programda tanımlamak



Tezgahta :

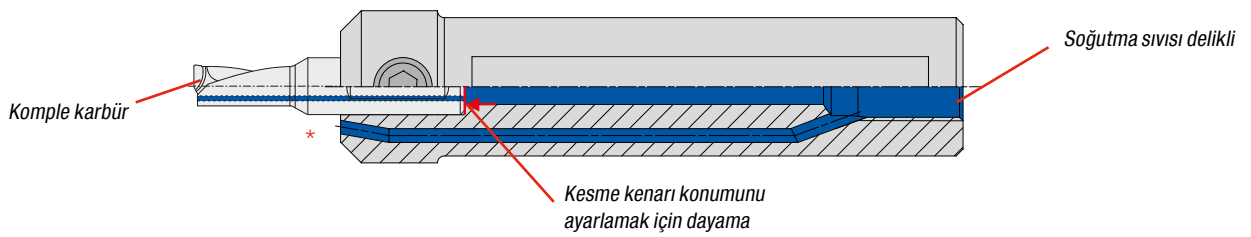
- ▲ Ölçüm için test kesimi yapın (yaklaşık 3 mm derinliğinde)
- ▲ Elde edilen delik çapını kontrol edin



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

- ▲ Gerekirse delik çapını düzeltin
- ▲ İşlemeye başlayın

EcoCut mini adaptör – yapı



* Daha iyi görünüm için kesim yüzeyi 90° döndürüldü

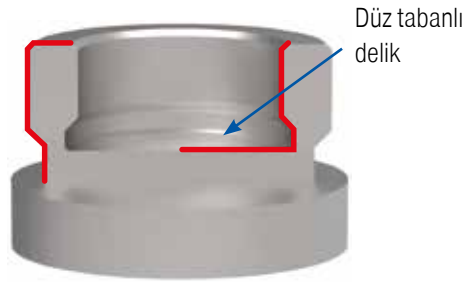
Uç yerleştirme EcoCut classic için

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



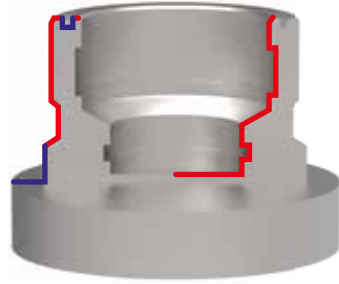
EcoCut ProfileMaster – Ekonomik açıdan mükemmel



Sağ takım



Sağ uç



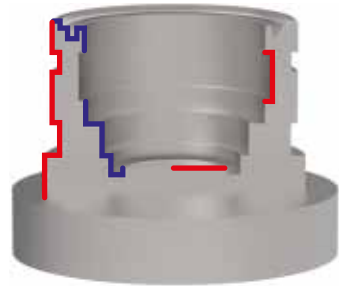
Sağ takım



Sol uç



Sağ uç



Sol takım



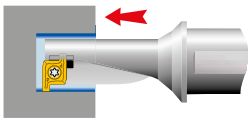
Sağ takım



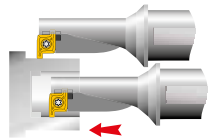
Sağ uç

10

Radyal uygulama 90°

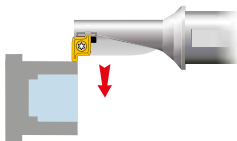
Dolu parçaya düz tabanlı delik
açma

Delik büyütme

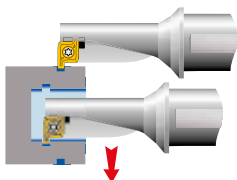


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



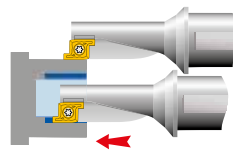
Alın yüzeyi tornalama



Dış radyal kanal açma

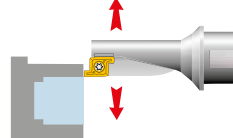
İç radyal kanal açma

Eksenel uygulama 0°

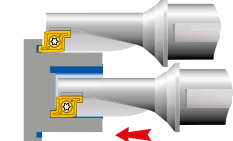


Dış çap tornalama

İç çap tornalama



Alın yüzeyi tornalama



Dış eksenel kanal açma

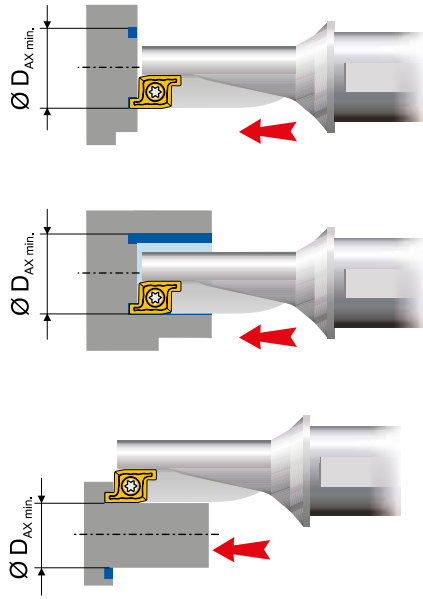
İç eksenel kanal açma



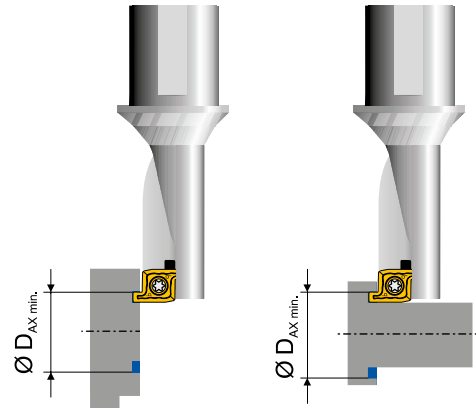
Talaşların delikten optimum şekilde tahliyesini sağlamak için minimum 3-6 bar (ideal 7-10 bar) soğutma suyu basıncı gereklidir.

EcoCut ProfileMaster – Aksiyal kesme

0° (Ø 16 mm'den itibaren)

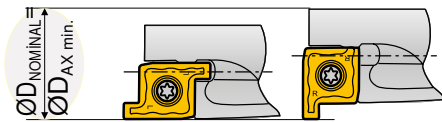
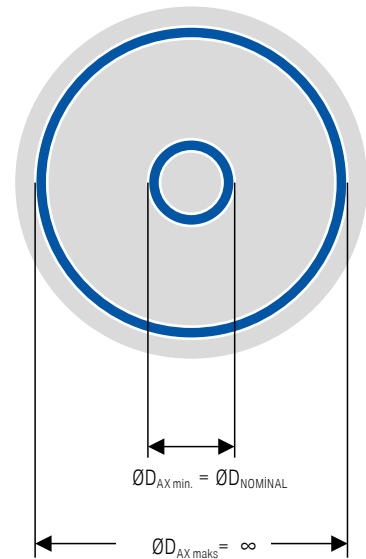


90°



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

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

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

Uygulama notu

Optimum işleme sonuçları

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

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

● kullan

Çözüm önerileri

Kesme verileri

Kesme hızı

İlerleme hızı

Uç seçimi

Köşe radyusu

daha büyük

daha küçük

Kesici uç kalitesi

Aşınma dayanımı

Süneklik

Genel kriter

Takım bağlama

İş parçası bağlama

Takım sarkma boyu

Uç yüksekliği

Soğutma sıvısı

Kalitelere genel bakış

EcoCut Classic

CTCP425	▲ Karbür, Ti+Al ₂ O ₃ -kaplamalı
	▲ ISO P25 K30 M20
HCR1425	▲ Kararlı koşullar altında ve yüksek kesme hızlarında çelik ve dökme demir malzemeler için aşınmaya dayanıklı tercih
CTCP435	▲ Karbür, Ti+Al ₂ O ₃ -kaplamalı
	▲ ISO P35 K40 M30
HCR1435	▲ Stabil olmayan koşullar altında çelik ve dökme demir malzemeler için güvenilir tercih
CTPP430	▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
	▲ ISO P30 M25 S25 K30 N25
HCN2430	▲ Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal yüksek performans türü
H210T	▲ Karbür, kaplamasız
	▲ ISO N10 S10 K10
CWK20	▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür çeşidi
H216T	▲ Karbür, kaplamasız
	▲ ISO K15 N15
CWK26	▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
	▲ HSC işleme için de çok uygundur

EcoCut Mini

CTPP435	▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
	▲ ISO P35 M30 S30 K30
HCN1435	▲ Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal yüksek performanslı kalite
CTWN425	▲ Karbür, kaplamasız
	▲ ISO N25 K20
CWK4425	▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

EcoCut ProfileMaster

CTPP430	▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
	▲ ISO P30 M25 S25 K30 N25
HCN2430	▲ Çelik, östenitik çelik ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal yüksek performans türü

Uygulanabilirlik

