





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 Kataloğu

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	2
Toolfinder – Sistem içeriği	3
Toolfinder – Dış işlem	4+5
Toolfinder – İç işlem	6+7
Ürün programı	8–100
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	101–103
Kesme derinlikleri ve ilerlemeler	104–110
TC – Profil derinliği ve kesim sayısı için referans değerleri	111
Dış tornalama Sistem TC ve konvensiyonel arası kıyaslama	112
Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)	113+114
Sıkıştırma fonksiyon	115+116
Sıkma momenti ModularClamp modul civata	117
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları	118
Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları	118
Genel referanslar	119
Aşınma sebepleri ve problemlerde alınabilececek önlemler	120–122
Talaş kırıcı genel bakış	123–126
Örnek kanal açma kodlama	127
Çeşitlere genel bakış ve Uygulanabilirlik	128+129

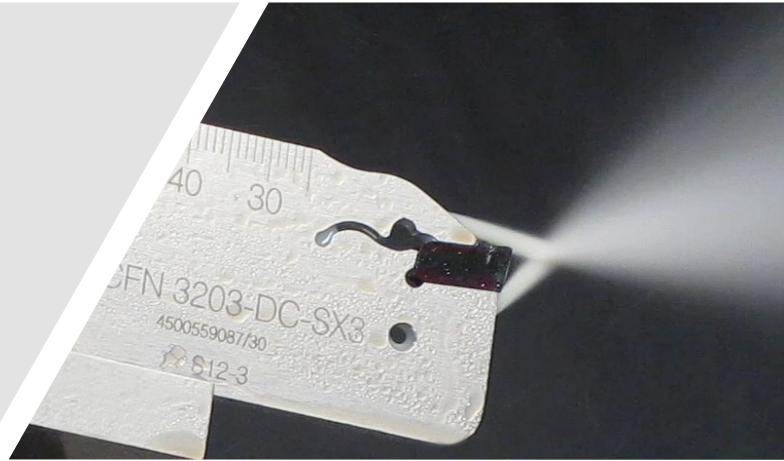
CERATIZIT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

DirectCooling ucun avantajlari

- ▲ düşük pompa gücünde bile iyi talaşlı işleme sonuçları
piyasadaki tüm IK bıçaklarının arasında en yüksek akış hacmi
- ▲ kullanıcı dostu
takviyeli bıçakları ile sızdırmazlık vidası olmadan
- ▲ kolay elleçleme ve uzun kullanım ömrü için süreç
güvenlikli yedek parçalar
tek parça çelik sızdırmazlık vidası (standart bıçaklar için)



Sembol açıklaması



Kanal açma



Ana uygulama



Boyuna
tornalama



Ek uygulamalar



Alın tornalama



Tekrarlanabilirlik



Aksiyal kesme



F: Hassas işleme
M: Orta kaba işleme
R: Kaba işleme



	Darbesiz kesme
	Değişken kesme derinliği
	Darbeli kesme

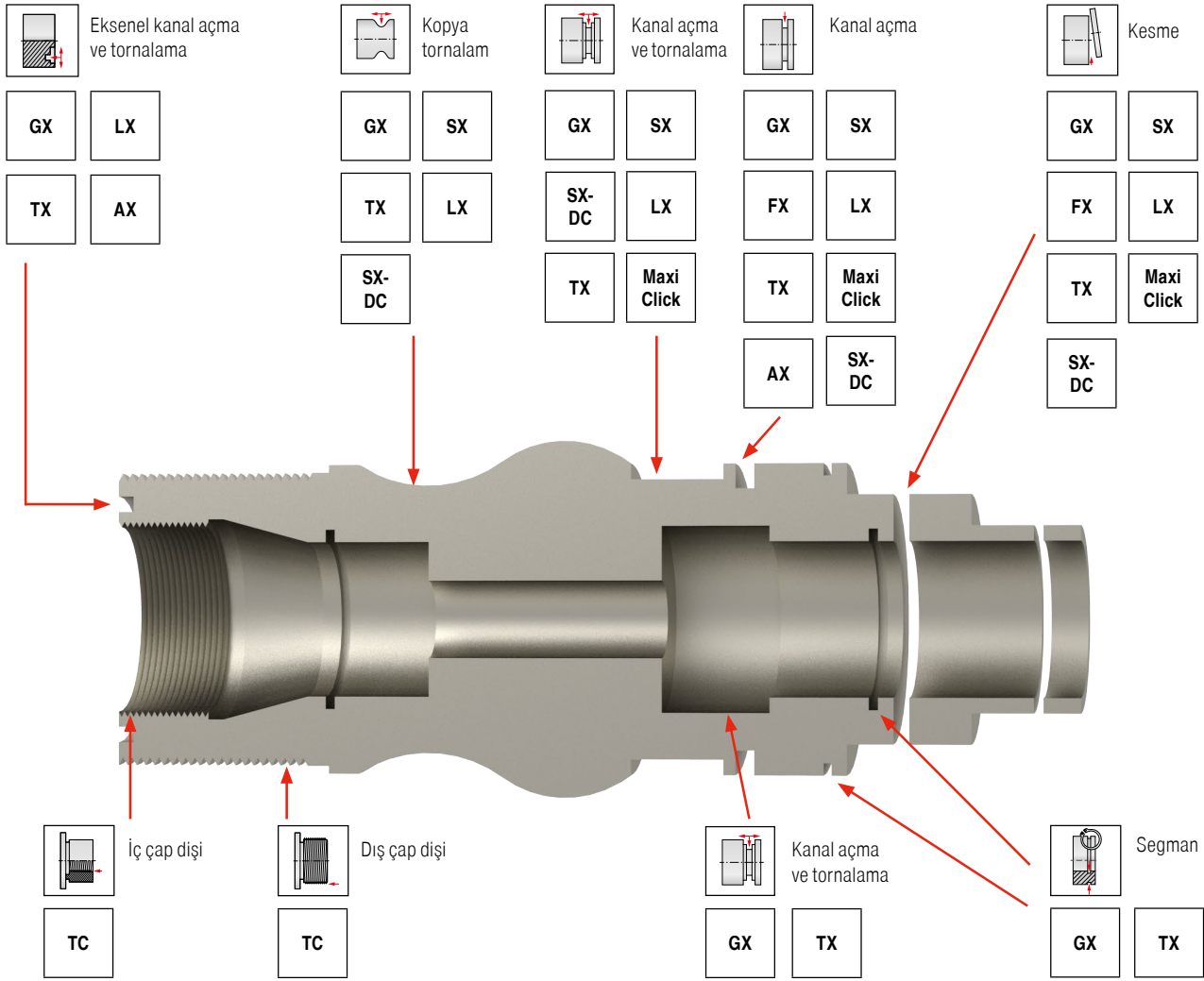


Darbeli kesme



Karbür çeşidi

Toolfinder – Sistem içeriği



Sistem anlatımı

Sayfa

SX	Tek kesme ağızlı SX kesme sistemi talaş kırma -M3- daha çok yönlü kullanılabilir. Kanal açma, Kesme -F2, -M2, veya -27P SX -M3- ayrıca sizlere kopyalama tornalama hemde talaş kontrolü yüksek tutularak sağlamakta. Bu sayede SX-kesme sistemi çok yönlü bir kesme sisteme oluyor ve kesme ile alakalı tüm işlemleri yapabilmekte. Modüler ve Mono sistem olarak mevcut.	8-21
SX-DC	Kendini kanıtlamış tek kesici ağızlı SX kesme sistemimiz artık hedefe yönelik DirectCooling (DC) Dâhilî soğutma sıvısı beslemeli olarak da mevcut. Soğutma sıvısı, biri kesme ucunun üzerinde, diğeri ise altında bulunan, en büyük etkiyi oluşturacak oldukları yere, yani doğrudan kesici ağza, yönlendirilmiş iki soğutma kanalından sevk edilir.	14-20
FX	Tek ağızlı kesme sistemi çok çeşitli özel tasarlanmış talaş geometrisi. Çok normal ve kolay imalattan tutun çok yüksek ve zor şartlardaki üretim için. Modüler ve Mono sistem olarak mevcut.	22-29
GX	İki kesme ağızlı kesme sisteme çok yönlü kullanılabilir kanal açma, kesme, Kesme tornalama ve segman kanal açma için kullanılabilir. GX09, GX16 ve GX24 sistem olarak hem Modüler hemde Mono sistem olarak mevcut	30-60
TX	3 kesme ağızlı Sistem kesme, kanal açma, aksiyal kanal açma, radyal kanal açma, kopyalayarak kesme ve ince tornalam. Pozitif, talaşlanmış kesme ağızgeometri sayesinde, çok kaliteli güzel kesme özelliği düşük kesme gücü ile. Çok yönlü hemen hemen her malzemede kullanılabilir. Mono Sistem olarak mevcut.	61-70
LX	Tek kesme ağızlı Sistem çok ekstrem kullanımlar için 8,0 mm genişlikten ve yukarısı. Kılınımında LX-Sistem sağlam koşullarda. Modüler ve Mono sistem olarak mevcut.	71-74
AX	İki kesme ağızlı Aksiyal sistem kanal açma ve kesme çok yüksek hassasiyetle. 3 değişik derinlik sayesinde (5 mm, 10 mm ve 15 mm) her kullanım için sağlam takım mevcuttur	75-78
TC	2 kesme ağızlı dış tornalama sistemi dış ve iç dişi açma için. Önemli ayrıcalığı helis açısı düzeltme gerektirmeyen kullanımı veya zor şartlar altında kullanılabilirliği. Modüler ve Mono sistem olarak mevcut.	79-87
Maxi Click	5 kesme ağızlı kesme sistemi kanal açma ve kesme için	88-92

Toolfinder – Dış işlem

ModularClamp

93 0° 94 45° 95 90°

GX 09 38 39

GX 16 38 39

GX 24 53 55 56

Derin radyal kanal açma
kesme ve tornalama

Eksenel kanal açma ve alın
tornalama

Derin eksenel kanal açma
ve alın tornalama

GX 09

Segman kanalı 35

Kesme genişliği
CW = 0,5–3,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal
açma 36

Standard 31

-M40 32

Kesme genişliği
CW = 2,0–3,5 mm

Kanal açma ve
tornalama -F2 30

GX 16

Segman kanalı 35

Kesme genişliği
CW = 0,5–5,15 mm (H13)

Radyus uçla kanal
açma 36

Standard 31

-M40 32

-M1 33

-27P 37

Kesme genişliği
CW = 2,0–6,0 mm

Kanal açma ve
tornalama -F2 30

GX 24

Radyal, eksenel ve derin eksenel kanal
açma, kesme, alın ve dış çap tornalama

-F2 46

-E 47

-M1 48

-M40 49

-27P 51

Kesme genişliği
CW = 2,0–6,0 mm

-M3 50

-27P 52

CRE = 1,5–4,0 mm

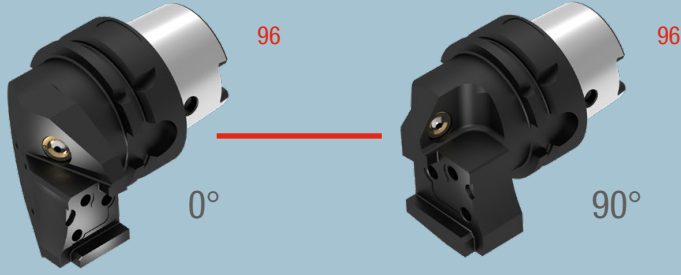
MonoClamp

GX 09 42

GX 16 43

GX 24 57 58 60

VertiClamp kanal açma sistemi için bkz. → Kayar otomat
takımlar kataloğu.



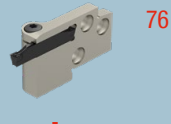
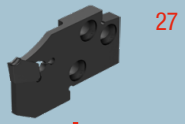
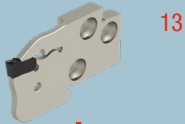
SX

FX

LX

TC

AX



SX

FX

LX

TC

AX

TX

Maxi Click

Kesme, kanal açma ve tornalama

-F2 8

-M1 9

-M2 10

Kesme genişliği
CW = 2,0-6,0 mm

-27P 11

-M3 12

CRE = 1,5-3,0 mm

Kesme ve kanal açma

-F1 22

-M1 23+24

-27P 25

-R2 26

Kesme genişliği
CW = 2,2 - 9,7 mm

Derin kesme ve kanal açma

-M2 71

-M3 72

Kesme genişliği
CW = 8,0 - 10,0 mm

Diş açma

Tam profil

60° 79+80

55° 82

Kısmi profil

60° 81

55° 83

Eksenel kanal açma ve tornalama

-F50 75

Kesme genişliği
CW = 3,0 mm

Kesme 61

Segman kanalı, kanal açma 62

Diş kanal açma 63

Hassas ve kop-ya tornalama 64

Aksiyal kesme 65

-F2 5 mm 88

-F2 10 mm 89

-F3 10 mm 90

Kesme genişliği
CW = 1,0 - 2,5 mm

SX

SX-DC

FX

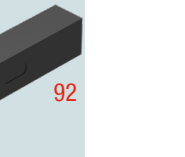
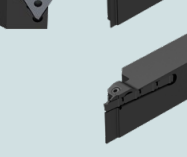
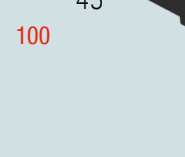
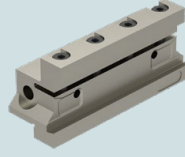
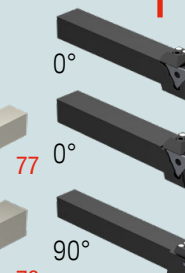
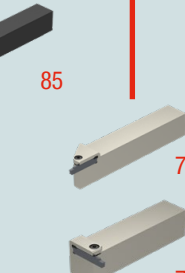
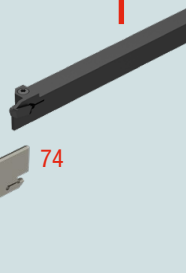
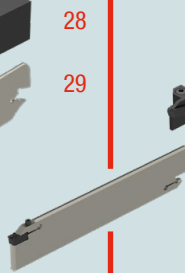
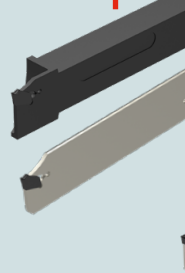
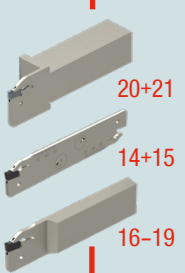
LX

TC

AX

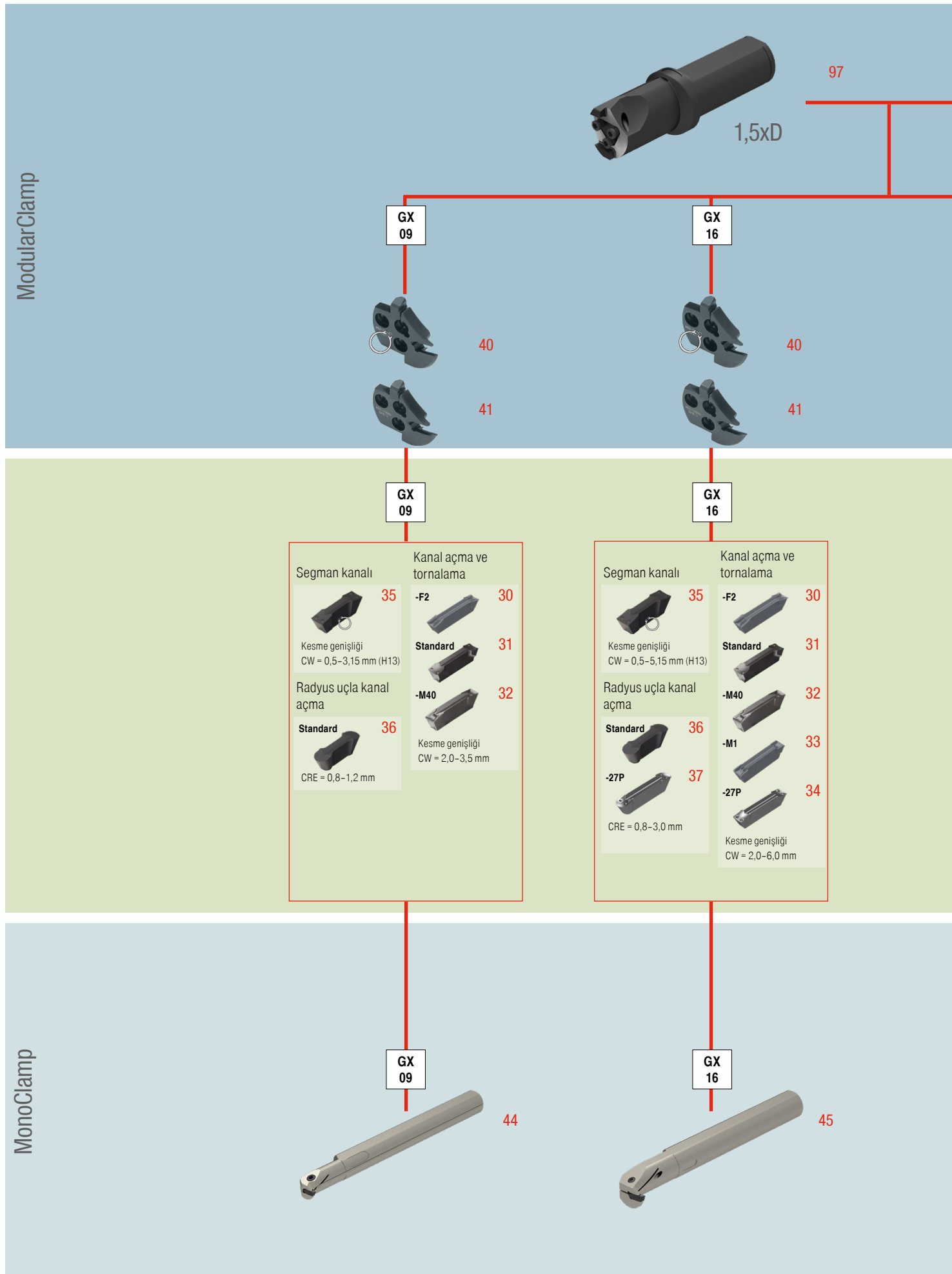
TX

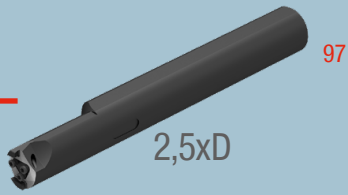
Maxi Click



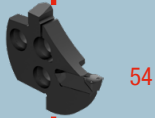
* Bu ürünü → Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16

Toolfinder – İç işlem



GX
24

TC

GX
24

TC

TX

Radyal, ekstenel ve derin ekstenel kanal açma, kesme, alın ve dış çap tornalama

-M1	48	-M3	50
-M40	49	-27PF	52
-E	47	CRE = 1,5 - 4,0 mm	
-F2	46		
-27P	51		
Kesme genişliği CW = 2,0 - 6,0 mm			

Dış açma

Kısmi profil 60°	81
Tam profil 60°	80
Tam profil 55°	82
Kısmi profil 55°	83

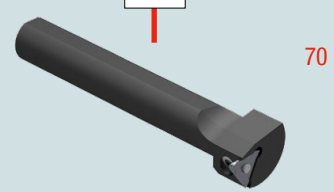
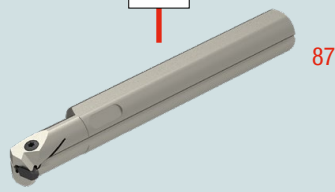
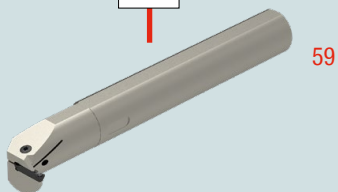
Kesme

Kesme	61
Segman kanalı uç	62
dış - kanal açma	63
Hassas ve kopya tornalama	64
Aksiyal kesme	65

GX
24

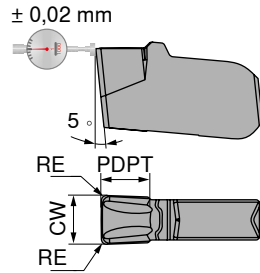
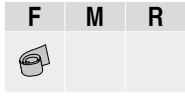
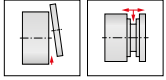
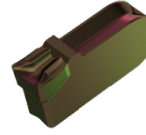
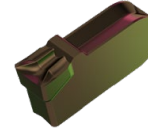
TC

TX



Kesici uç SX

▲ Çok hassas taşlanmış geometri

-F2
CTCP325-F2
CTCP335-F2
CTPP345-F2
CTP1340

Tanımlama	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...	70 346 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2			822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4			824	624
P					●	●	●	●
M					○	○	●	●
K					●	●	●	●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

İç işleme

Dış işleme

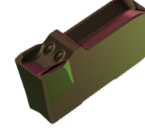
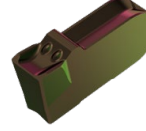
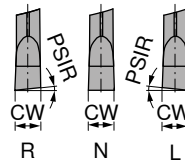
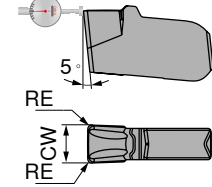
		→ 13	→ 14-19	→ 20+21				

Kesici uç SX

▲ Özel geliştirilmiş negatif kenar pahlı geometri. Sağ, sol ve düz (nötr) tipleri mevcuttur.

-M1
CTCP325-M1
CTCP335-M1
CTPP345-M1
CTP1340

± 0,10 mm



Tanımlama	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	tutucu için	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
SX E2.00 L 6	L	2	0,2	6°	-SX2				612
SX E3.00 L 6	L	3	0,2	6°	-SX3	913			613
SX E4.00 L 6	L	4	0,3	6°	-SX4				614
SX E2.00 N 0.20	N	2	0,2		-SX2	922		822	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0,2		-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.30	N	4	0,3		-SX4	924	524	824	624
SX E5.00 N 0.30	N	5	0,3		-SX5	925		825	625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	926		826	626
SX E2.00 R 6	R	2	0,2	6°	-SX2				602
SX E3.00 R 6	R	3	0,2	6°	-SX3	903			603
SX E4.00 R 6	R	4	0,3	6°	-SX4				604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●	○	○
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

**Dikkat:** R/L versiyonları kullanılırken ilerleme %20-50 azaltılmalıdır!

İç işleme

Dış işleme



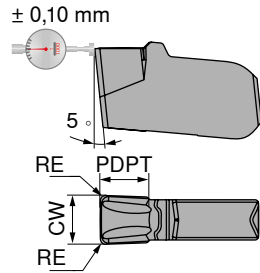
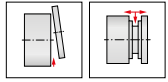
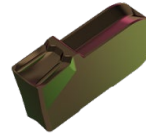
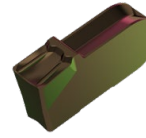
→ 13

→ 14-19

→ 20+21

Kesici uç SX

▲ Kesme, kanal açma ve tornalama için çok amaçlı geometri.

-M2
CTCP325-M2
CTCP335-M2
CTPP345-M2
CTP1340

Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...	70 343 ...
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	922	522	822	622
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,0	-SX3	923	523	823	623
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	2,5	-SX4	924	524	824	624
SX E5.00 N 0.40	5	0,4	2,7	-SX5	925	525	825	625
SX E6.00 N 0.50	6	0,5	3,0	-SX6	926	526	826	626
P					●	●	●	●
M					○	○	●	●
K					●	●	●	●
N								○
S					○		○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

İç işleme

Dış işleme



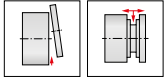
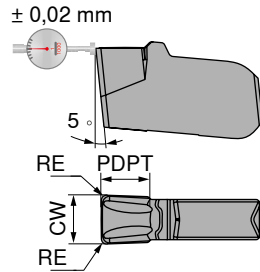
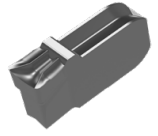
→ 13

→ 14-19

→ 20+21

Kesici uç SX

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Özellikle alüminyum ve diğer yumuşak ve uzun talaş veren demir dışı metaller için

-27P
H216T

70 349 ...

Tanımlama	CW mm +/-0,02	RE mm +/-0,05	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2	122
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3	123
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4	124
P					
M					
K					●
N					●
S					○
H					
O					○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

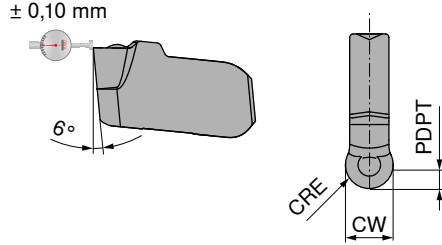
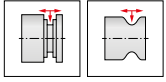
İç işleme

Dış işleme

		→ 13	→ 14-19	→ 20+21			

Radyus Kesici uç SX

- ▲ Kanal açma ve kopya tornalama için
- ▲ çok iyi talaş kontrolü



-M3
CTCP335

-M3
CTP1340



Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 344 ...	70 344 ...
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3	531	631
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4	532	632
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5	533	633
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6		634
P					●	●
M					○	●
K					●	●
N						○
S						●
H						
O						○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

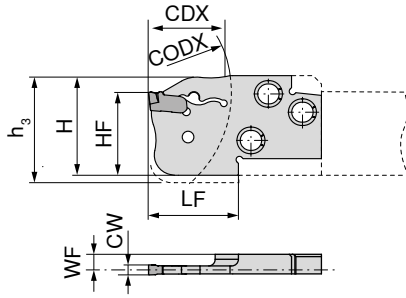
İç işleme

Dış işleme

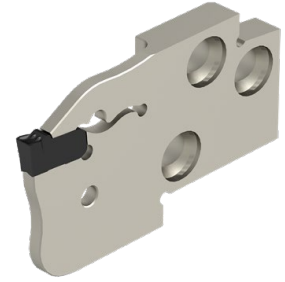
		→ 13	→ 14-19	→ 20+21			

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü SX

▲ kesme, kanal açma ve finiş tornalama için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 897 ...	sağ 70 896 ...
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120	120
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	025	025
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	27	30		75	25	SX .3..	125	125
E25 R/L 35-SX3	25	3	4,70	37	30		75	35	SX .3..	225	225
E25 R/L 25-SX4	25	4	4,30	27	30		75	25	SX .4..	325	325
E25 R/L 35-SX4	25	4	4,30	37	30		75	35	SX .4..	425	425
E32 R/L 35-SX3	32	3	4,70	37	38		96	35	SX .3..	032	032
E32 R/L 35-SX4	32	4	4,30	37	38		96	35	SX .4..	132	132

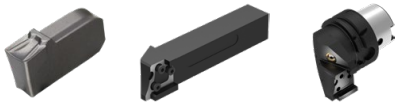
Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837

11



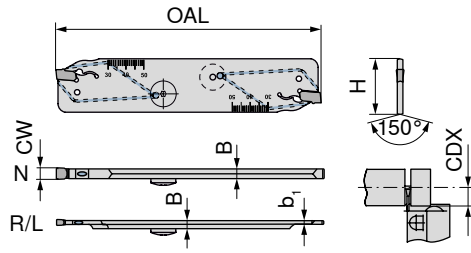
→ 8-12

→ 93-95

→ 96


 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC – Standart



70 884 ...

Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N	
XLCF L 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	L	712
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	L	702
XLCF R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	R	512
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	R	502
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5		110	35	SX .3..	N	613
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5		150	50	SX .3..	N	603
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3		110	40	SX .4..	N	614
XLCF N 3204-DC-SX4	4	32	3,3		150	50	SX .4..	N	604
XLCF N 3205-DC-SX5	5	32	4,3		150	55	SX .5..	N	605
XLCF N 3206-DC-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	606



D-Anahtar

80 950 ...



Ejektör-SX

70 950 ...

Sızdırmazlık
vidası

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .2..	T15 - IP	128	SX 2-3	836	M4 x 3	450
SX .3..	T15 - IP	128	SX 2-3	836	M4 x 3	450
SX .4..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450
SX .5..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450
SX .6..	T15 - IP	128	SX 4-6	837	M4 x 3	450



→ 8-12

→ 98

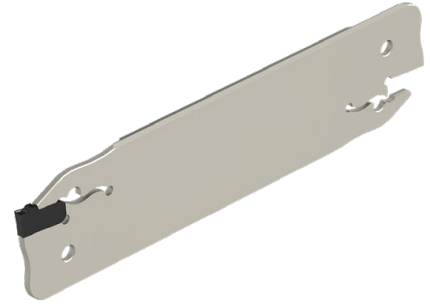
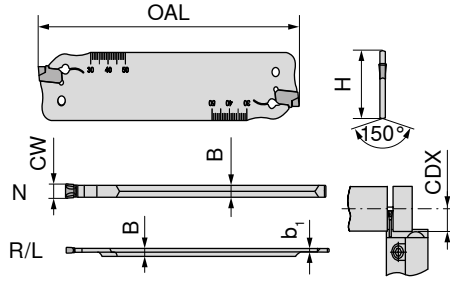
→ Bölümlü 16

→ Bölümlü 16



SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – Standart



70 884 ...

Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N	
XLCF L 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	L	212
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	L	202
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	R	012
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	R	002
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4		110	35	SX .3..	N	113
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4		150	50	SX .3..	N	103
XLCF N 2604-SX4	4	26	3,2		110	40	SX .4..	N	114
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2		150	50	SX .4..	N	104
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2		150	55	SX .5..	N	105
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N	106



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837
SX .5..	SX 4-6	837
SX .6..	SX 4-6	837

11



→ 8-12

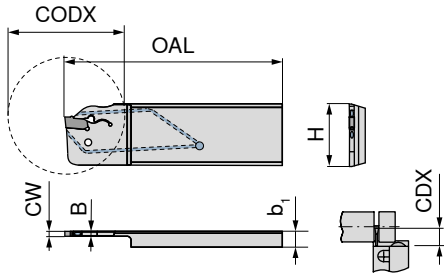
→ 99+100

→ Bölüml 16

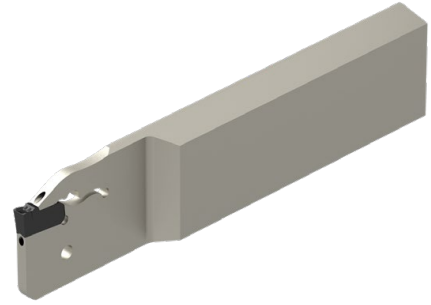
→ Bölüml 16

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC - güçlendirilmiş



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N
XLCF L 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R

70 879 ...

713

703

513

503



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .3..

SX 2-3

836



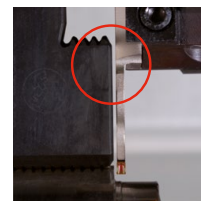
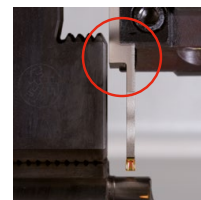
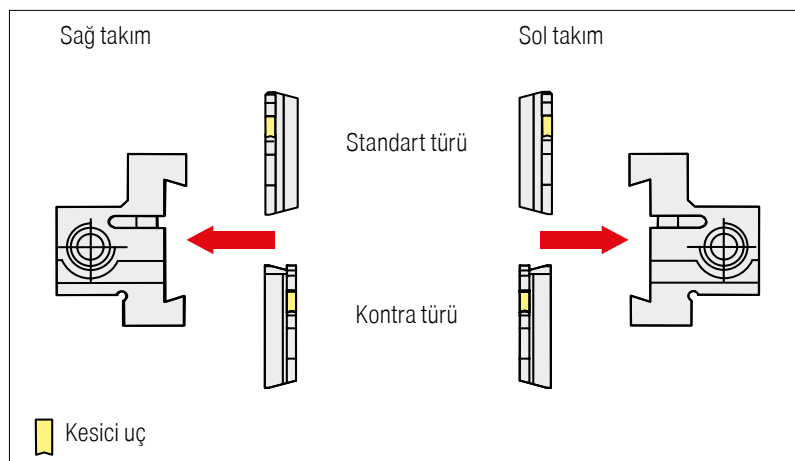
→ 8-12

→ 98

→ Bölümlü 16

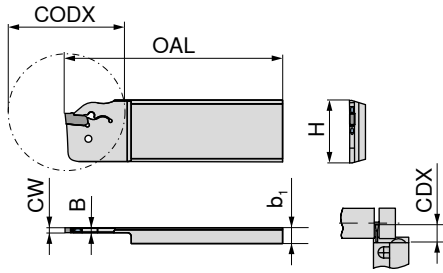
→ Bölümlü 16

Doğru takım seçimi

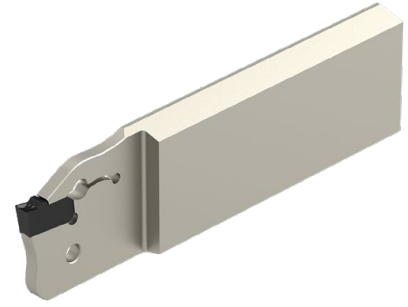


SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – güçlendirilmiş



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



70 879 ...

Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N	
XLCF L 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX 2..	L	212 ¹⁾
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX 3..	L	213 ¹⁾
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX 3..	L	203
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX 4..	L	204
XLCF R 2608-SX2	2	26	1,5	8	110	44	22	SX 2..	R	012 ¹⁾
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX 3..	R	013 ¹⁾
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX 3..	R	003
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX 4..	R	004

1) Çift taraflı kullanılabilir.



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX 2..	SX 2-3	836
SX 3..	SX 2-3	836
SX 4..	SX 4-6	837



→ 8-12

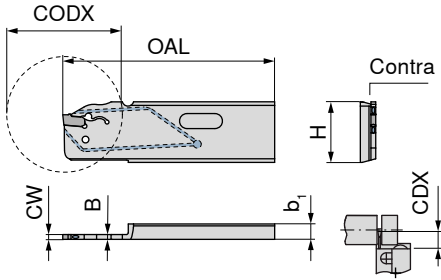
→ 99+100

→ Bölümlü 16

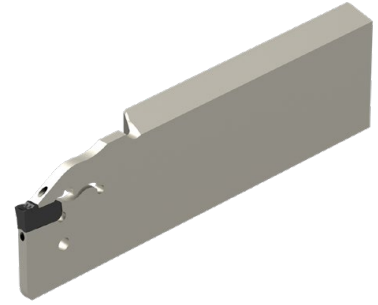
→ Bölümlü 16

1 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal uç SX-DC – Kontra güçlendirilmiş



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N
XLCF L 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX.3..	L
XLCF R 3208C-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX.3..	R

70 877 ...

703

503



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
SX.3..

SX 2-3

836



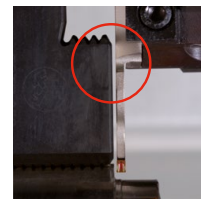
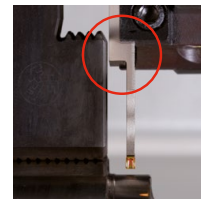
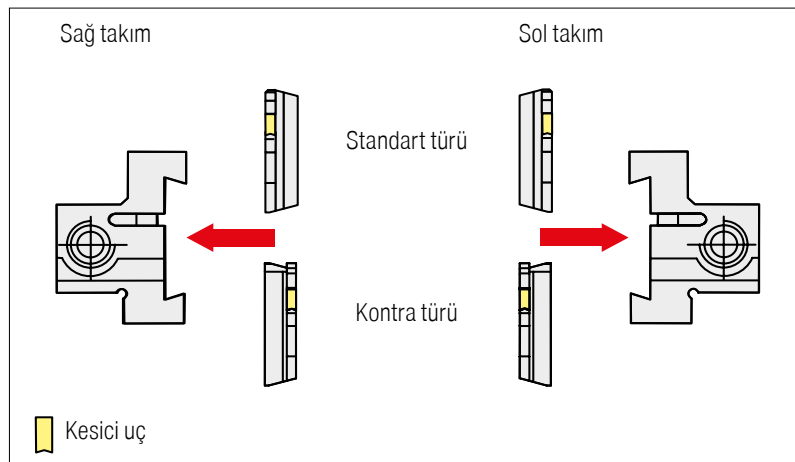
→ 8-12

→ 98

→ Bölümlü 16

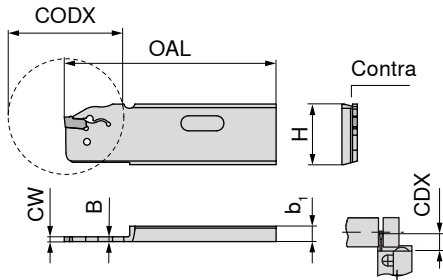
→ Bölümlü 16

Doğru takım seçimi

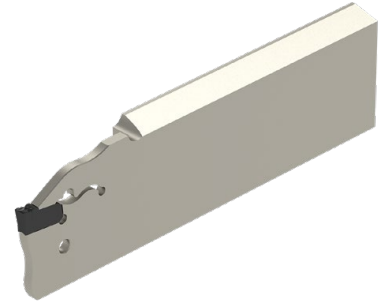


1 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Kontra güçlendirilmiş SX radyal uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N	70 877 ...
XLCF L 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L	203
XLCF R 3208C-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R	003

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
SX .3..

Ejektör-SX

70 950 ...

SX 2-3

836



→ 8-12

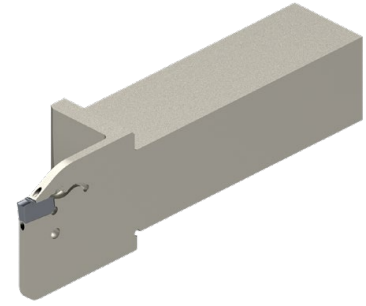
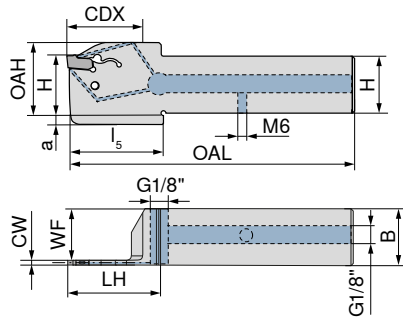
→ 99+100

→ Bölümlü 16

→ Bölümlü 16

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX-DC



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	70 847 ...	
												sol	sağ
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,2	71	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,2	87	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,2	102	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,2	126	41	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,8	87	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,8	102	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	117	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,8	126	41	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,3	109	39	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	126	41	42	36	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,3	133	48	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,9	133	48	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,4	133	48	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500



Ejektör-SX

Soğutma
sıvısı kapatma
cıvatası

Tesbit vidası

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

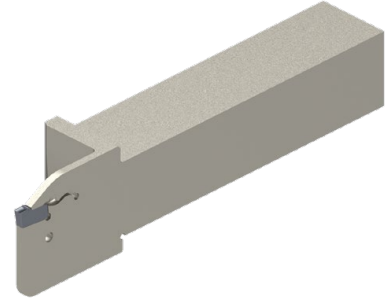
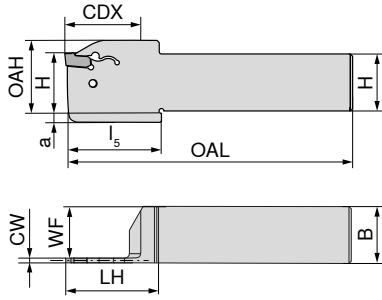
		70 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
SX .2..	SX 2-3	836	G 1/8"	294
SX .3..	SX 2-3	836	G 1/8"	294
SX .4..	SX 4-6	837	G 1/8"	294
SX .5..	SX 4-6	837	G 1/8"	294
SX .6..	SX 4-6	837	G 1/8"	294



→ 8-12

1 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	70 846 ...	
												sol	sağ
E12 R/L 0022-1212K-K-SX2	12	12	2	11,2	125	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,2	125	33	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,2	125	33	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,2	150	42	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,8	125	33	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,8	125	31	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,8	150	42	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,3	125	40	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	42	42	36	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,3	150	49	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,9	150	49	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,4	150	49	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

SX .2..	SX 2-3	836
SX .3..	SX 2-3	836
SX .4..	SX 4-6	837
SX .5..	SX 4-6	837
SX .6..	SX 4-6	837

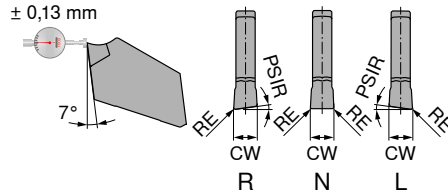
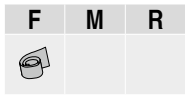
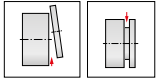


→ 8-12

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

Kesici uç FX

- ▲ Düşük kesme kuvveti ile mükemmel kesme geometrisi
- ▲ Düşük ilerleme değerlerinde bile çok iyi talaş kontrolü
- ▲ Düşük talaş yapışma eğilimi



						70 331 ...	70 331 ...	70 331 ...
Tanımlama	IH	CW -0,1 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için			
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		847	647
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		851	651
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		855	
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2	998	848	648
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1	906	856	656
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1	902	852	652
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1		860	660
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1		864	
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2		849	649
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1		857	
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1		853	653
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
Q								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110



Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20-50 azaltın!

İç işleme

Dış işleme



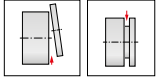
→ 27

→ 29

→ 28

Kesici uç FX

▲ ince versiyon

**F**

M

R



-M1
CTCP32

-M1
CTCP335

-M1
CTPP345

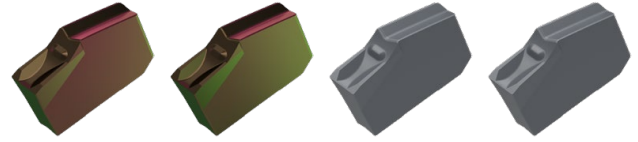
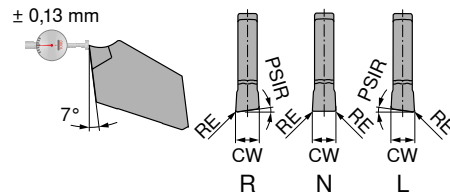
-M1
CTP1340

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



						70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...
Tanımlama	IH	CW _{-0.1} mm	RE _{+/-0,05} mm	PSIR	tutucu için				
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		550	800	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0,1		-FX 2.2	902	552	802	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	0,1	4°	-FX 2.2		554	804	604
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110



Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20-50 azaltın!

İç işleme

Dış işleme



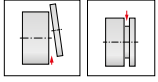
→ 27

→ 29

→ 28

Kesici uç FX

▲ geniş türü

**F**

M

R



-M1

CTCP325

DRAGONSKIN



-M1

CTCP335

DRAGONSKIN



-M1

CTPP345

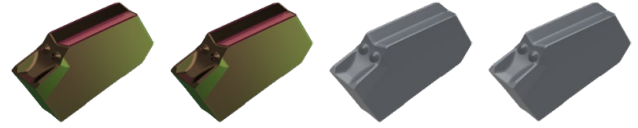
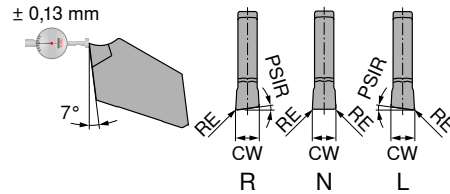
DRAGONSKIN



-M1

CTP1340

DRAGONSKIN



						70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...
Tanımlama	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için				
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	900	550	800	600
FX 4.1 L 6-M1	L	4,1	0,20	6°	-FX 4.1		556	806	606
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0,15		-FX 3.1	902	552	802	602
FX 4.1 N 0.20-M1	N	4,1	0,20		-FX 4.1	908	558	808	608
FX 5.1 N 0.25-M1	N	5,1	0,25		-FX 5.1	914	564	814	614
FX 6.5 N 0.30-M1	N	6,5	0,30		-FX 6.5	920	570		620
FX 8.2 N 0.40-M1	N	8,2	0,40		XLCEN 4608	924	574		624
FX 9.7 N 0.40-M1	N	9,7	0,40		XLCEN 4609	926	576		626
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	0,15	6°	-FX 3.1	904	554	804	604
FX 4.1 R 6-M1	R	4,1	0,20	6°	-FX 4.1		560	810	610
FX 5.1 R 6-M1	R	5,1	0,25	6°	-FX 5.1			816	
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●		●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110



Dikkat: R/L versiyonları kullanılırken ilerlemeyi %20-50 azaltın!

İç işleme

Dış işleme



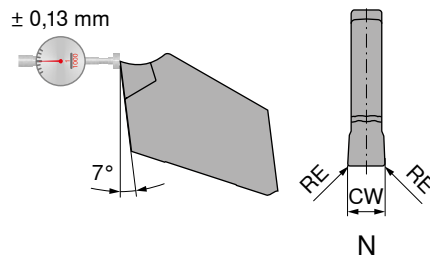
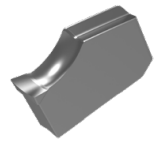
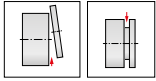
→ 27

→ 29

→ 28

Kesici uç FX

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Düşük talaş yapışma eğilimi



70 334 ...

Tanımlama	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{+/-0,05} mm	tutucu için	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	-FX 2.2	650
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1	652
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1	654

Category	Value
P	0.00
M	0.00
K	0.00
N	0.00
S	0.00
H	0.00
O	0.00

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

İç işleme

Dış işleme



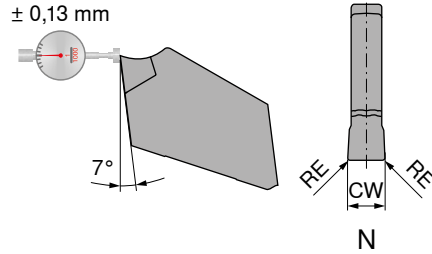
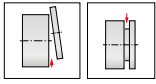
→ 27

→ 29

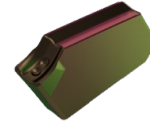
→ 28

Kesici uç FX

- ▲ Geniş ilerleme hızı aralığında mükemmel talaş kontrolü sağlayan uç
- ▲ Çok stabil kesme kenarı

-R2
CTCP325

DRAGONSKIN

-R2
CTPP345

DRAGONSKIN

-R2
CTP1340

DRAGONSKIN



Tanımlama	IH	CW mm -0,1	RE mm +/-0,05	tutucu için	70 335 ...	70 335 ...	70 335 ...
FX 3.1 N 0.40-R2	N	3,1	0,4	-FX 3.1	902	852	652
FX 4.1 N 0.50-R2	N	4,1	0,5	-FX 4.1	908	858	658
P					●	●	●
M					○	●	●
K					●		●
N							○
S					○	○	●
H							
O							○

→ v_c Sayfa 102
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

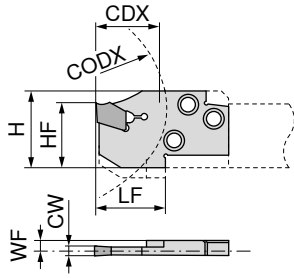
İç işleme

Dış işleme

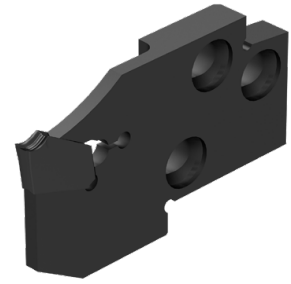
		→ 27	→ 29	→ 28				

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü, FX kısa/uzun

▲ Kesme ve kanal açma için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 876 ...		70 875 ...	
									sol		sağ	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	3,58	22	27	60	20	FX 2.2 ..	020		020	
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	3,20	22	27	60	20	FX 3.1 ..	120		120	
E20 R/L 20-FX 4.1	23	4,1	2,80	22	27	60	20	FX 4.1 ..	220		220	
E25 R/L 20-FX 2.2	25	2,2	5,08	22	30	75	20	FX 2.2 ..	025		025	
E25 R/L 25-FX 3.1	25	3,1	4,70	27	30	75	25	FX 3.1 ..	125		125	
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	225		225	
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	325		325	
E25 R/L 25-FX 6.5	25	6,5	3,30	27	30	75	25	FX 6.5 ..	425		425	
E25 R/L 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	525		525	
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	625		625	
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	725		725	
E25 R/L 35-FX 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	825		825	
E32 R/L 32-FX 3.1	32	3,1	4,70	34	38	96	32	FX 3.1 ..	032		032	
E32 R/L 32-FX 4.1	32	4,1	4,30	34	38	96	32	FX 4.1 ..	132		132	
E32 R/L 32-FX 5.1	32	5,1	3,90	34	38	96	32	FX 5.1 ..	232		232	
E32 R/L 32-FX 6.5	32	6,5	3,30	34	38	96	32	FX 6.5 ..	332		332	
E32 R/L 45-FX 3.1	32	3,1	4,70	47	38	96	45	FX 3.1 ..	432		432	
E32 R/L 45-FX 4.1	32	4,1	4,30	47	38	96	45	FX 4.1 ..	532		532	
E32 R/L 45-FX 5.1	32	5,1	3,90	47	38	96	45	FX 5.1 ..	632		632	
E32 R/L 45-FX 6.5	32	6,5	3,30	47	38	96	45	FX 6.5 ..	732		732	

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376
FX 4.1 ..	376
FX 5.1 ..	376
FX 6.5 ..	376



70 950 ...



→ 22-26

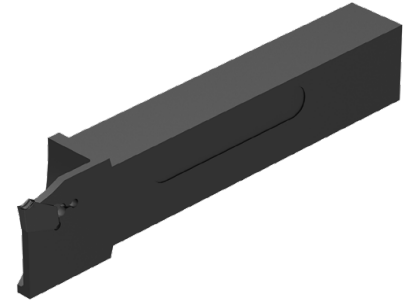
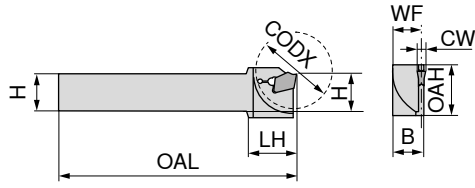
→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler FX

Teslimat kapsamı:

Lama ve anahtar



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CW mm	WF mm	CODX mm	İlgili kanal ucu	70 837 ...		70 836 ...	
										sol		sağ	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	9,18	30	FX 2.2 ..		101		101
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..		102		102
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..		103		103
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	13,18	30	FX 2.2 ..		104		104
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	11,18	30	FX 2.2 ..		105		105
XLCE R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	10,80	35	FX 3.1 ..		106		106
XLCE R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	14,80	40	FX 3.1 ..		107		107
XLCE R/L 2520 M-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..		108		108
XLCE R/L 2016 K-FX4.1	20	16	125	26,4	26	4,1	14,40	40	FX 4.1 ..		109		109
XLCE R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..		110		110



Anahtar

70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376
FX 4.1 ..	376

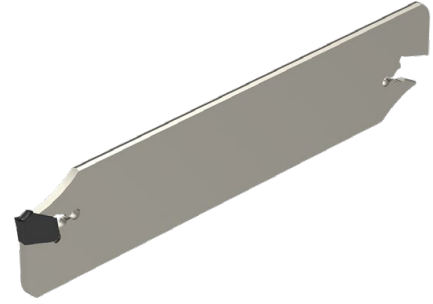
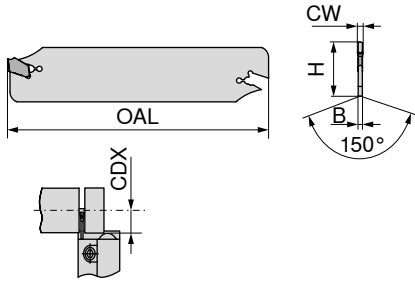


→ 22-26

MonoClamp – Radyal kesme laması FX

Teslimat kapsamı:

Lama ve anahtar



Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	İlgili kanal ucu
XLCEN 2602 J 22 FX	26	1,65	110	2,2	25	FX 2.2 ..
XLCFN 2603 J 31 FX	26	2,40	110	3,1	35	FX 3.1 ..
XLCFN 2604 J 41 FX	26	3,20	110	4,1	40	FX 4.1 ..
XLCEN 3202 M 22 FX	32	1,65	150	2,2	30	FX 2.2 ..
XLCFN 3203 M 31 FX	32	2,40	150	3,1	50	FX 3.1 ..
XLCFN 3204 M 41 FX	32	3,20	150	4,1	50	FX 4.1 ..
XLCFN 3205 M 51 FX	32	4,00	150	5,1	55	FX 5.1 ..
XLCFN 3206 M 65 FX	32	5,20	150	6,5	55	FX 6.5 ..
XLCEN 4608 S 82 FX	46	6,80	250	8,2	80	FX 8.2 ..
XLCEN 4609 S 97 FX	46	8,00	250	9,7	80	FX 9.7 ..

70 832 ...

101

102

103

004

104

105

106

107

108

109



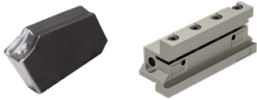
Anahtar

70 950 ...

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

FX 2.2 ..	375
FX 3.1 ..	376
FX 4.1 ..	376
FX 5.1 ..	376
FX 6.5 ..	376
FX 8.2 ..	377
FX 9.7 ..	377

11

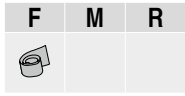
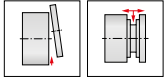


→ 22-26

→ 99+100

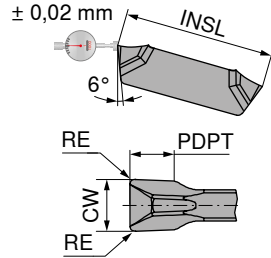
Kesici uç GX 09/16

- ▲ Çevresel olarak taşlanmış uç
- ▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.



-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 360 ...

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	600
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	602
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	604
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	652
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3	654
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3	656
P						●
M						●
K						●
N						○
S						●
H						
O						○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

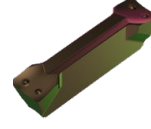
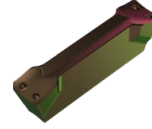
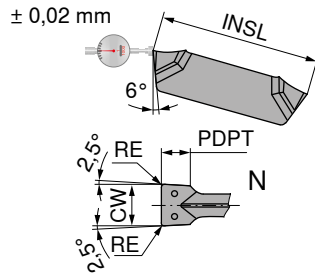
İç işleme

Dış işleme

								
→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43					

Kesici uç GX 09/16 – Standart

▲ İnce kesitli parçaları kesmek için de uygundur.



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2
GX 16-2 E3.50 N 0.30	16	3,5	0,3	3,0	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.60	16	4,0	0,6	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5,0	0,4	3,5	GX 16-3
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6,0	0,5	4,0	GX 16-4
GX 16-4 E6.00 N 0.80	16	6,0	0,8	4,0	GX 16-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
984		634
988		638
992		642
900	500	600
904	504	604
908	508	608
910		
912	512	612
918		
916	516	616
924	524	624
928		628
930		

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

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

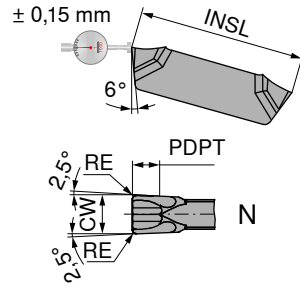
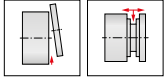
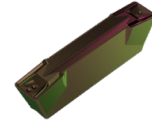
İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43						

Kesici uç GX 09/16

▲ Çok iyi talaş kontrolü

-M40
CTCP325-M40
CTPP345-M40
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 351 ...	70 351 ...	70 351 ...
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	986	886	686
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	994	894	694
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	902	802	602
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	910	810	610
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	918	818	618
GX 16-3 E5.00 N 0.40	16	5	0,4	3,5	GX 16-3	926	826	626
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	930	830	630
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

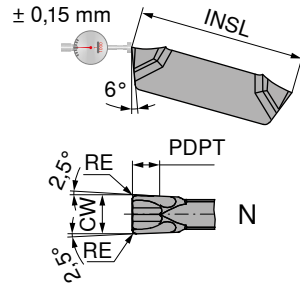
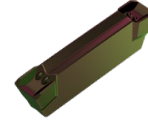
İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43					

Kesici uç GX 16

▲ çok iyi talaş kontrolü

-M1
CTCP325-M1
CTPP345-M1
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2
GX 16-3 E4.00 N 0.30	16	4	0,3	3,0	GX 16-3

70 362 ...

902
904

70 362 ...

800
802

70 362 ...

600
602
604

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

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

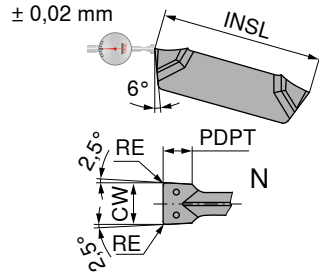
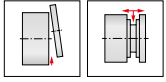
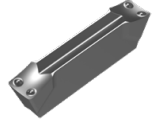
İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43						

Kesici uç GX 16

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış

-27P
H216T

70 350 ...

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	650
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	658
GX 16-3 E4.00 N 0.40	16	4	0,4	3,5	GX 16-3	670
GX 16-4 E6.00 N 0.50	16	6	0,5	4,0	GX 16-4	678
P						
M						
K						●
N						●
S						○
H						
O						○

→ v_c Sayfa 102

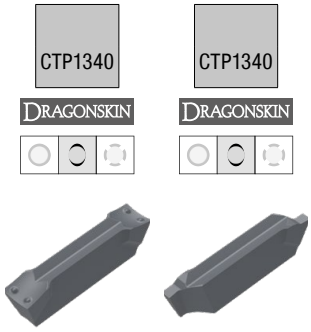
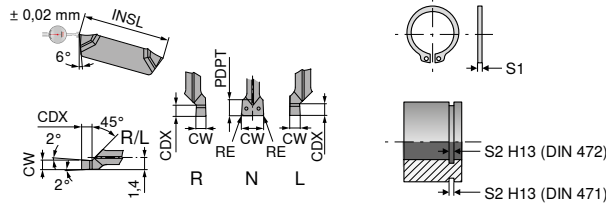
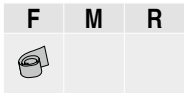
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

İç işleme

Dış işleme

								
→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43					

Segman kanalı için uç GX 09/16 – standart



Tanımlama	IH	INSL mm	S ₁ mm	S ₂ mm	CW mm	RE mm	CDX mm	PDPT mm	tutucu için
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3
GX 16-4 S5.25 N	N	16	5,00	5,15	5,25	0,2		4,0	GX 16-4
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2

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

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

**Dikkat – Sadece delik kanallı açma işlemlerinde kullanılır:**

Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri

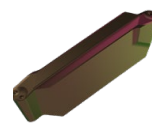
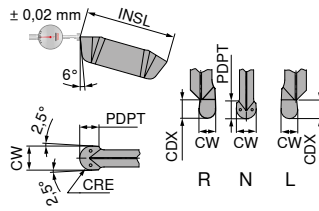
Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43						

Radyus kanal açma ucu GX 09/16



Tanımlama	IH	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	tutucu için
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	R/L 02-GX 09-1
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2

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

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

**Dikkat – Sadece delik kanal açma işlemlerinde kullanılır:**

Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri

Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

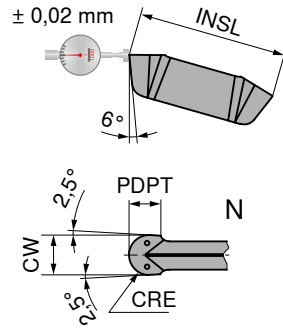
İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 44+45	→ 38+39	→ 42+43						

Radyus kanal açma ucu GX 16

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış

-27P
H216T

70 354 ...

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 16-2 R1.50 N	16	3	1,5	1,5	GX 16-2
GX 16-3 R2.00 N	16	4	2,0	2,0	GX 16-3
GX 16-3 R2.50 N	16	5	2,5	2,5	GX 16-3

674
678
682

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

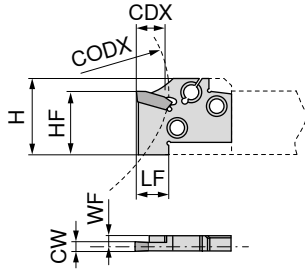
İç işleme

Dış işleme

→ 40+41	→ 45	→ 38+39	→ 43						

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Segman kanalları $\leq 2,75$ mm
- ▲ Radyus kanalları $\leq 1,2$ mm için
- ▲ Dış kanal açma için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
									70 871 ...		70 870 ...	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	112		112	
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	116		116	
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	120		120	
E25 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	25	30,0	75	3	GX 16-2 ..R/L	125		125	
E32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	4,90	13	32	38,0	96	3	GX 16-2 ..R/L	132		132	



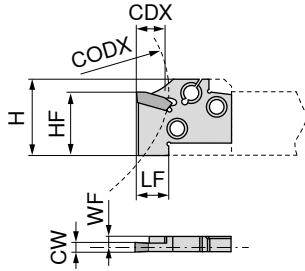
→ 30-37

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Kanal açma ve tornalama için
- ▲ ≤ 5,25 mm segman kanalları için
- ▲ ≤ 3,0 mm ye kadar radyus kanallar için
- ▲ Dış kanal açmak için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 866 ...	
									sol	sağ
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	012	012
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	112	112
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	016	016
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	116	116
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	020	020
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	120	120
E20 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	2,93	13	20	24,0	60	12	GX 16-3 ..N	220	220
E25 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,25	13	25	30,0	75	12	GX 16-1 ..N	025	025
E25 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	25	30,0	75	12	GX 16-2 ..N	125	125
E25 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	25	30,0	75	12	GX 16-3 ..N	225	225
E25 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	25	30,0	75	12	GX 16-4 ..N	325	325
E32 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	4,90	13	32	38,0	96	12	GX 16-2 ..N	132	132
E32 R/L 12-GX 16-3	3,76 - 5,00	4,43	13	32	38,0	96	12	GX 16-3 ..N	232	232
E32 R/L 12-GX 16-4	5,01 - 6,50	3,80	13	32	38,0	96	12	GX 16-4 ..N	332	332



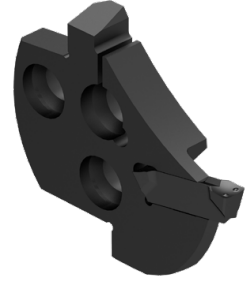
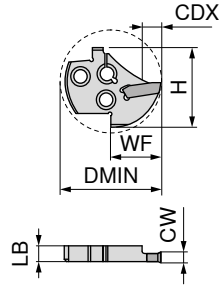
→ 30-37

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 09/16 kanal açma modülü

- ▲ Segman kanalları $\leq 2,75$ mm
- ▲ Radyus kanalları $\leq 1,2$ mm için

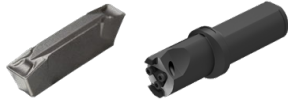


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
								70 886 ...		70 885 ...	
I16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	10,0	16,4	2	20	GX 09-1 ..R/L	016		016	
I20 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	12,0	20,3	2	25	GX 09-1 ..R/L	020		020	
I25 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,8	15,5	24,9	2	32	GX 09-1 ..R/L	025		025	
I32 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	20,0	32,2	3	40	GX 16-2 ..R/L	032		032	
I40 R/L 03-GX 16-2	<2,75	5,9	24,5	39,6	3	50	GX 16-2 ..R/L	040		040	

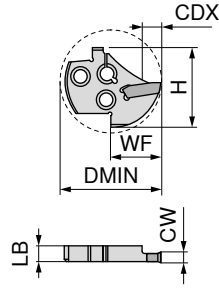


Sağ modül için → sadece sol uç
Sol modül için → sadece sağ uç

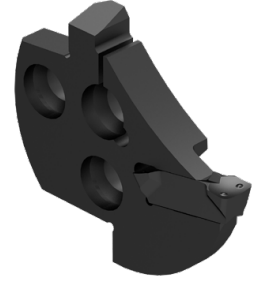


→ 30-37

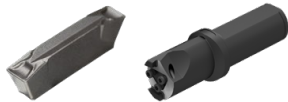
→ 97

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 09/16 kanal açma modülü▲ Segman kanalları için $\leq 5,25$ mm▲ Radyus kanalları $\leq 3,0$ mm için

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



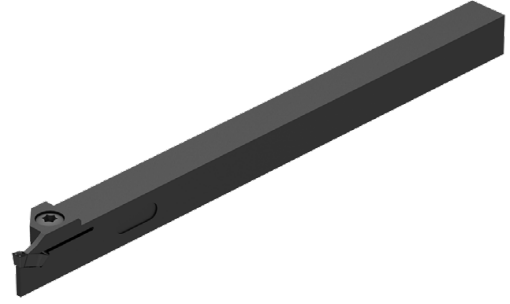
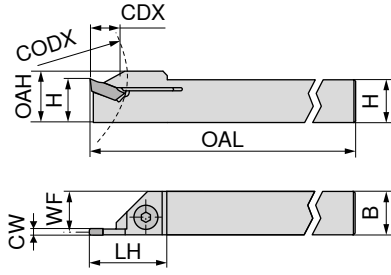
Tanımlama	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
								70 881 ...		70 880 ...	
I16 R/L 04-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-1 ..N	017		017	
I16 R/L 04-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	10,0	16,4	4	20	GX 09-2 ..N	117		117	
I20 R/L 05-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-1 ..N	021		021	
I20 R/L 05-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	12,0	20,3	5	25	GX 09-2 ..N	121		121	
I25 R/L 06-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-1 ..N	026		026	
I25 R/L 06-GX 09-2	2,76 - 3,75	3,8	15,5	24,9	6	32	GX 09-2 ..N	126		126	
I32 R/L 09-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-1 ..N	033		033	
I32 R/L 09-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-2 ..N	133		133	
I32 R/L 09-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-3 ..N	233		233	
I32 R/L 09-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	20,0	32,2	9	40	GX 16-4 ..N	333		333	
I40 R/L 10-GX 16-1	2,00 - 2,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-1 ..N	041		041	
I40 R/L 10-GX 16-2	2,76 - 3,75	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-2 ..N	141		141	
I40 R/L 10-GX 16-3	3,76 - 5,00	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-3 ..N	241		241	
I40 R/L 10-GX 16-4	5,01 - 6,50	5,9	24,5	39,6	10	50	GX 16-4 ..N	341		341	



→ 30-37

→ 97

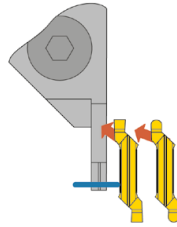
MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 09



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 863 ...	sağ 70 862 ...
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010	010

i Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.



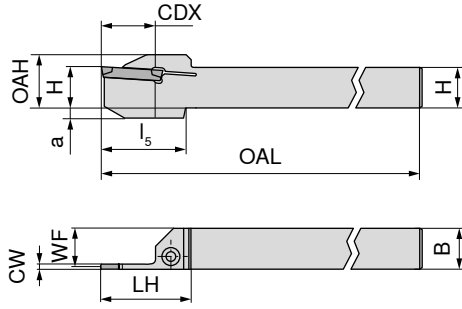
Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
GX 09 ..

	D-Anahtar	Sıkma vidası
80 950 ...	70 950 ...	
T15	113	M4x11
		442



→ 30-36

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 16



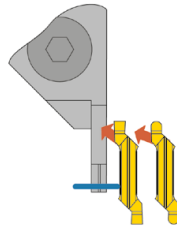
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l5 mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
												70 889 ...		70 888 ...	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	212		212	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	312		312	
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	216		216	
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	316		316	
E16 R/L 0012-1616K-GX16-3	16	16	3,76 - 5,00	14,53	21	125	26	24	4	12	GX 16-3	416		416	
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	220		220	
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	320		320	
E20 R/L 0012-2020K-GX16-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	26			12	GX 16-3	420		420	
E25 R/L 0012-2525M-GX16-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	26			12	GX 16-2	325		325	
E25 R/L 0012-2525M-GX16-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	26			12	GX 16-3	425		425	



Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmaz.



Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu					
GX 16-1	T15	113	M3,5x14	160	
GX 16-2	T15	113	M3,5x14	160	
GX 16-3	T15	113	M3,5x14	160	



→ 30-37

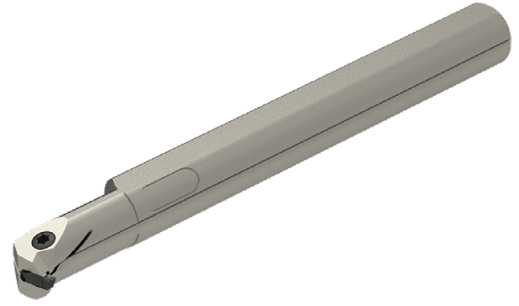
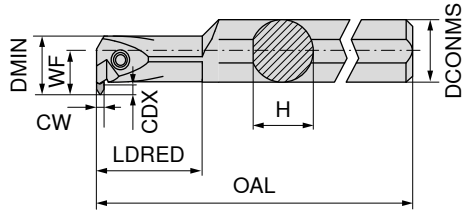
D-Anahtar

Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

MonoClamp – Radyal monoblok delik katerleri GX 09



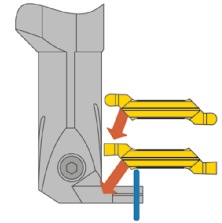
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..

sol	sağ
70 859 ...	70 858 ...
012	012

i Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

i Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.



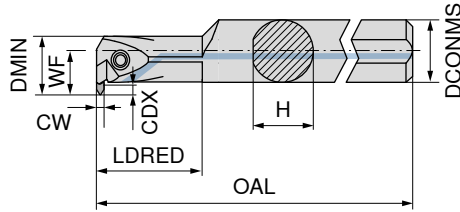
Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
GX 09 ..

D-Anahtar	Sıkma vidası
80 950 ...	70 950 ...
T15	113
	M3,5x12,5
	441



→ 30-36

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 16

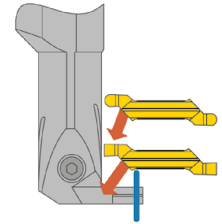


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
										70 893 ...		70 892 ...	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	516		516	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	616		616	
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	620		620	
I25 R/L 90-2.0D-GX16-2	24,00	25	32,0	2,76 - 3,75	8,0	20,5	200	50	GX 16-2	625		625	
I25 R/L 90-2.0D-GX16-3	24,00	25	32,0	3,76 - 5,00	10,0	22,5	200	50	GX 16-3	725		725	
I32 R/L 90-2.0D-GX16-2	31,00	32	42,0	2,76 - 3,75	11,0	27,5	250	64	GX 16-2	632		632	
I32 R/L 90-2.0D-GX16-3	31,00	32	42,0	3,76 - 5,00	11,0	27,5	250	64	GX 16-3	732		732	

1 Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

1 Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.



Yedek parçalar İlgili kanal ucu

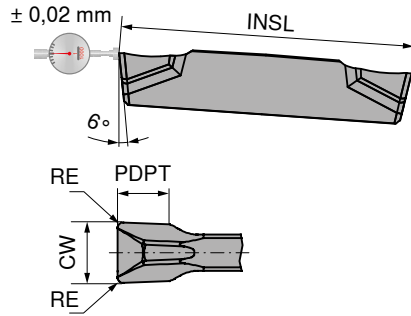
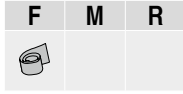
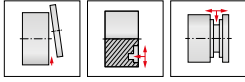
		80 950 ...		70 950 ...
GX 16-1	T15	113	M4x14	403
GX 16-2	T15	113	M4x14	403
GX 16-3	T15	113	M4x14	403



→ 30-37

Kesici uç GX 24

- ▲ Çevresel olarak taşlanmış uç
- ▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.

-F2
CTCP325-F2
CTPP345-F2
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	962	862	662
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2		864	
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3	966	866	666
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3	970	870	671
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4		872	672
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●		●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

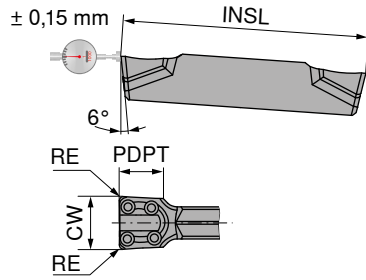
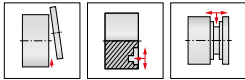
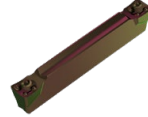
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

İç işleme

Dış işleme

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Kesici uç GX 24

-E
CTCP325-E
CTCP335-E
CTPP345-E
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	932	532	832	632
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	936	536	836	636
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,0	GX 24-3	940	540	840	640
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	3,5	GX 24-4	944	544	844	644
P						●	●	●	●
M						○	○	●	●
K						●	●	●	●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

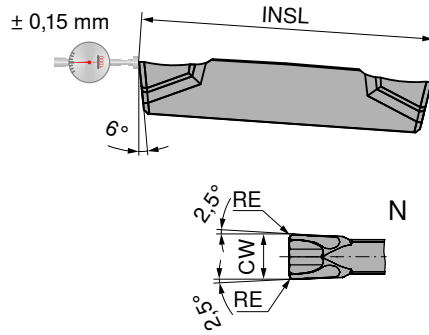
İç işleme

Dış işleme

→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60				

Kesici uç GX 24

▲ çok iyi talaş kontrolü

-M1
CTCP325-M1
CTPP345-M1
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	tutucu için
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	GX 24-1
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.30	24	4	0,3	GX 24-3

70 363 ...	70 363 ...	70 363 ...
900	800	600
902	802	602
904	804	604

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

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

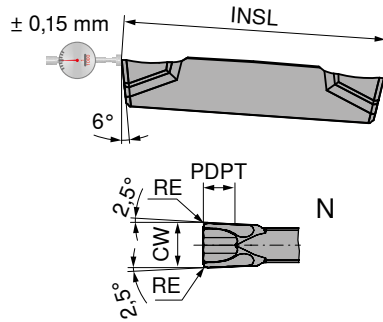
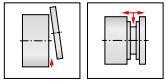
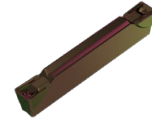
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 24

▲ Çok iyi talaş kontrolü

-M40
CTCP325-M40
CTPP345-M40
CTP1340

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 364 ...	70 364 ...	70 364 ...
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	900	800	600
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3	902	802	602
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3	904	804	604
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	906	806	606
P						●	●	●
M						○	●	●
K						●	●	●
N								○
S						○	○	●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

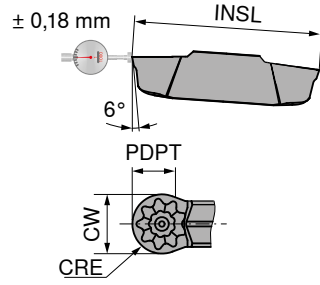
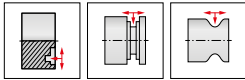
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

İç işleme

Dış işleme



Radyus kanal açma ucu GX 24

-M3
CTCP325-M3
CTCP335

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 354 ...	70 354 ...
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	952	552
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	GX 24-3	954	554
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	GX 24-3	956	556
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	GX 24-4	958	558
P						●	●
M						○	○
K						●	●
N							
S						○	
H							
O							

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

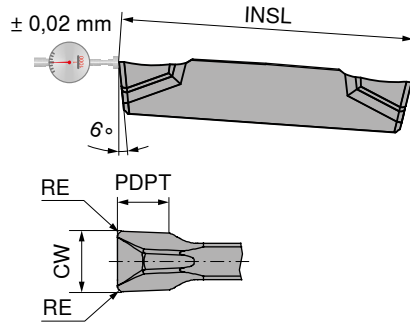
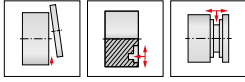
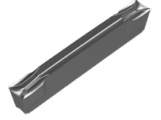
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç GX 24

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış

-27P
H216T

70 350 ...

Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	682
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	3,0	GX 24-3	684
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	3,5	GX 24-3	686
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4	688

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 104

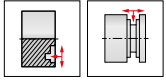
İç işleme

Dış işleme

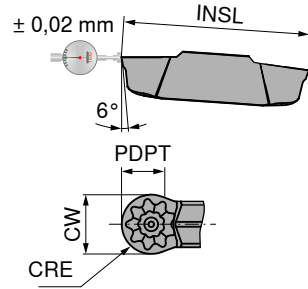
→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

Radyus kanal açma ucu GX 24

- ▲ Son derece pozitif kesme geometrisi ve keskin kenarlı uç
- ▲ Çevresel olarak taşlanmış



-27PF
H216T



70 353 ...

Tanımlama	INSL mm	CW $\pm 0,02$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4	500
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5	506

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

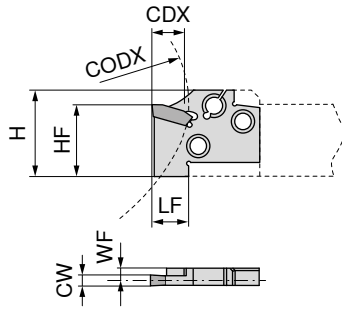
İç işleme

Dış işleme

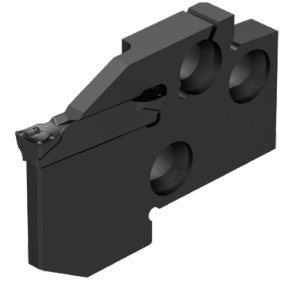
→ 54	→ 59	→ 53-56	→ 57	→ 58	→ 60			

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 24

- ▲ Derin radyal kesme ve kanal açma için
- ▲ Tornalama için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 868 ...	sağ 70 867 ...
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,85	22	20	24	60	21	GX 24-1	020	020
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,40	22	20	24	60	21	GX 24-2	120	120
E20 R/L 21-GX 24-3	4/5	3,00	22	20	24	30	21	GX 24-3	22000	22000
E25 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	5,10	22	25	30	75	21	GX 24-1	025	025
E25 R/L 21-GX 24-2	3	4,90	22	25	30	75	21	GX 24-2	125	125
E25 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	25	30	75	21	GX 24-3	225	225
E25 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	25	30	75	21	GX 24-4	325	325
E25 R/L 21-GX 24-5	8	2,95	22	25	30	75	21	GX 24-5	425	425
E32 R 21-GX 24-2	3	4,95	22	32	38	48	21	GX 24-2		13200
E32 R/L 21-GX 24-3	4/5	4,43	22	32	38	96	21	GX 24-3	232	232
E32 R/L 21-GX 24-4	6	3,80	22	32	38	96	21	GX 24-4	332	332



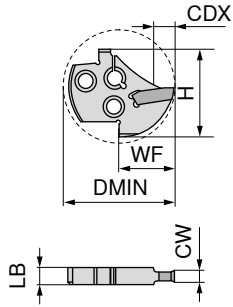
→ 46-52

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 24 kanal açma modülü

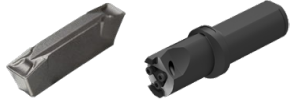
▲ Kanal açma ve tornalama



nötr

70 880 ...

Tanımlama	CW mm	LB mm	WF mm	H mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	
I40 N 19-GX 24-2	2,76 - 3,75	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-2 ..N	340
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N	440
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N	540

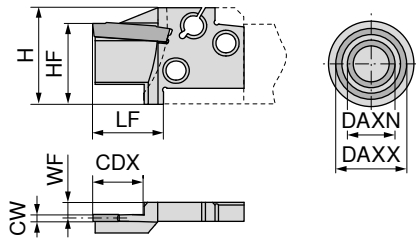


→ 46-52

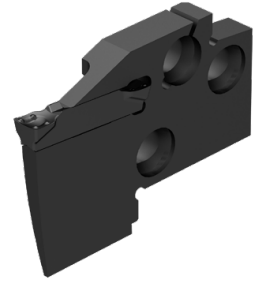
→ 97

ModularClamp MSS – Eksenel kanal açma modülü GX 24 kısa

- ▲ Eksenel kanal açmak için
- ▲ Alın tornalamak için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 891 ...		70 890 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
E20 R/L 14-GX 24-2 A	50	70	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	100		100	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	70	100	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	102		102	
E20 R/L 14-GX 24-2 A	100	150	3	3,40	22	20	24	14	GX 24-2	104		104	
E25 R/L 15-GX 24-2 A	50	70	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	200		200	
E25 R/L 15-GX 24-2 A	70	100	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	202		202	
E25 R/L 15-GX 24-2 A	100	150	3	4,90	22	25	30	15	GX 24-2	204		204	
E25 R/L 15-GX 24-3 A	50	70	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	206		206	
E25 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	208		208	
E25 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	210		210	
E25 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	25	30	15	GX 24-3	212		212	
E25 R/L 15-GX 24-4 A	50	70	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	214		214	
E25 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	216		216	
E25 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	218		218	
E25 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	25	30	15	GX 24-4	220		220	
E32 R/L 15-GX 24-3 A	70	100	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	300		300	
E32 R/L 15-GX 24-3 A	100	150	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	302		302	
E32 R/L 15-GX 24-3 A	150	300	4/5	4,43	22	32	38	15	GX 24-3	304		304	
E32 R/L 15-GX 24-4 A	70	100	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	306		306	
E32 R/L 15-GX 24-4 A	100	150	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	308		308	
E32 R/L 15-GX 24-4 A	150	300	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	310		310	
E32 R/L 15-GX 24-4 A	300	900	6	3,80	22	32	38	15	GX 24-4	312		312	



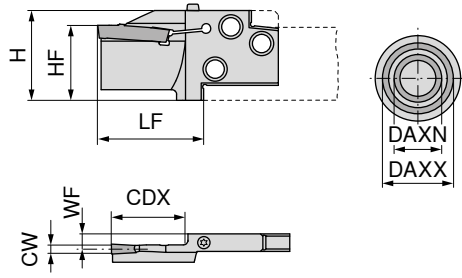
→ 46-52

→ 93-95

→ 96

ModularClamp MSS – Eksenel kanal açma modülü GX 24 uzun

- ▲ Eksenel kanal açmak için
- ▲ Alın tornalamak için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DAXN mm	DAXX mm	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
										70 895 ...		70 894 ...	
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	50	70	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3		200		200
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	70	100	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3		202		202
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	100	150	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3		204		204
E25 R/L 21-GX 24-3 AS	150	300	4/5	4,53	35	25	30	21	GX 24-3		206		206
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	50	70	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4		210		210
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	70	100	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4		212		212
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	100	150	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4		214		214
E25 R/L 25-GX 24-4 AS	150	300	6	3,90	35	25	30	25	GX 24-4		216		216

1 „GX 24 uzun“ eksenel modül versiyonu her iki taraftan da bağlanabilir (Kontra versiyon)

Yedek parçalar İlgili kanal ucu				80 950 ...		70 950 ...	
GX 24-3	T15	113	M3,5x14			160	
GX 24-4	T15	113	M3,5x14			160	



→ 46-52

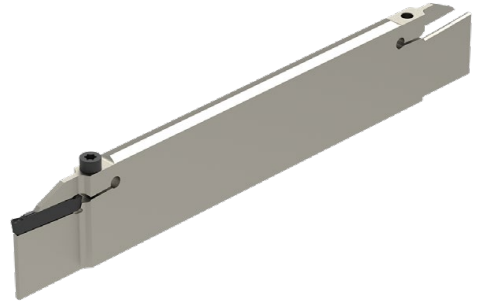
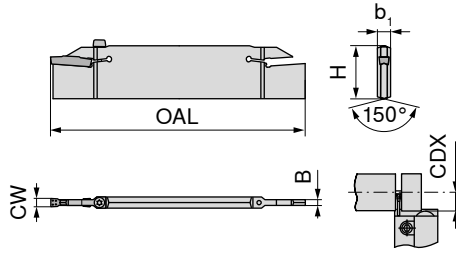
→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Kesme laması GX 24

Teslimat kapsamı:

Kesme lama sıkma vidası ve anahtar dahil

**70 834 ...**

Tanımlama	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	
XLCF N 3203-GX24-1S	2	32	1,05	6,2	180	21	GX 24-1	102
XLCF N 3203-GX24-2S	3	32	2,10	6,2	180	21	GX 24-2	103
XLCF N 3204-GX24-3S	4/5	32	3,05	6,2	180	21	GX 24-3	104
XLCF N 3206-GX24-4S	6	32	4,20	6,2	180	21	GX 24-4	106



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...**70 950 ...****Yedek parçalar
İlgili kanal ucu**

GX 24-1	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-2	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-3	T15	113	M3,5x14	160
GX 24-4	T15	113	M3,5x14	160

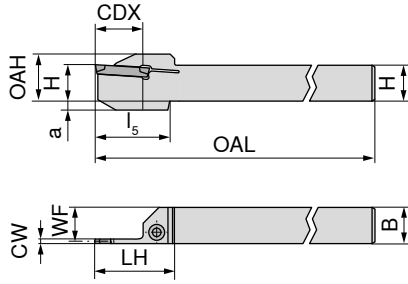


→ 46-52

→ 99+100

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 24



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
												70 863 ...		70 862 ...	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,20	21	125	35	32	21	4	GX 24-1	160		160	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	35	32	21	4	GX 24-2	016		016	
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,20	25	125	35		21		GX 24-1	200		200	
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	35		21		GX 24-2	020		020	
E20 R/L 0021-2020K-GX24-3	20	20	3,76 - 5,00	18,53	25	125	35		21		GX 24-3	120		120	
E25 R/L 0021-2525M-GX24-2	25	25	2,76 - 3,75	24,00	30	150	35		21		GX 24-2	025		025	
E25 R/L 0021-2525M-GX24-3	25	25	3,76 - 5,00	23,53	30	150	35		21		GX 24-3	125		125	
E25 R/L 0021-2525M-GX24-4	25	25	5,01 - 6,50	22,90	30	150	35		21		GX 24-4	225		225	
E32 R/L 0021-3225P-GX24-2	32	25	2,76 - 3,75	24,00	37	170	35		21		GX 24-2	032		032	
E32 R/L 0021-3225P-GX24-3	32	25	3,76 - 5,00	23,53	37	170	35		21		GX 24-3	132		132	
E32 R/L 0021-3225P-GX24-4	32	25	5,01 - 6,50	22,90	37	170	35		21		GX 24-4	232		232	

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

GX 24-1	T20	114	M4x18	204
GX 24-2	T20	114	M4x18	204
GX 24-3	T20	114	M4x18	204
GX 24-4	T20	114	M4x18	204



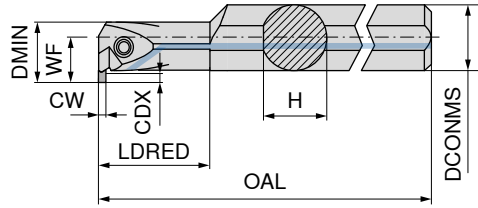
80 950 ...

70 950 ...



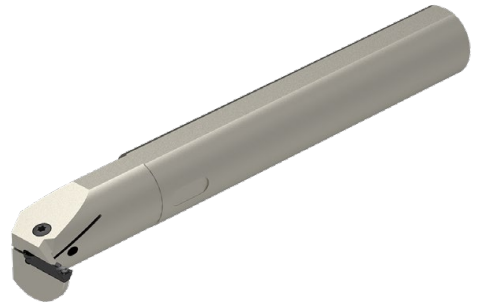
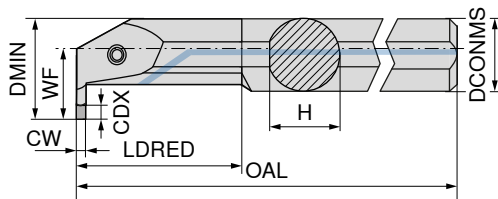
→ 46-52

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24



Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...		70 894 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
I32 R/L 90-2.0D-GX24-2	31,0	32	42	2,76 - 3,75	11	27,5	250	64	GX 24-2	132		132	
I32 R/L 90-2.0D-GX24-3	31,0	32	42	3,76 - 5,00	11	27,5	250	64	GX 24-3	232		232	
I40 R/L 90-2.0D-GX24-3	38,5	40	53	3,76 - 5,00	12	32,5	300	80	GX 24-3	240		240	

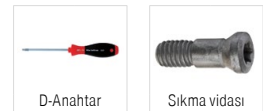
MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24



Tanımlama	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...		70 894 ...	
										sol	sağ	sol	sağ
I32 R/L 90-2.0D-GX24-4	31,0	32	47	5,01 - 6,50	17,5	30,4	250	64	GX 24-4	332		332	
I40 R/L 90-2.0D-GX24-4	38,5	40	57	5,01 - 6,50	17,5	34,4	300	80	GX 24-4	340		340	

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

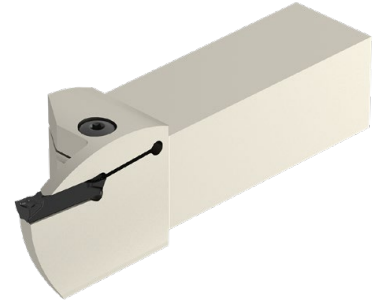
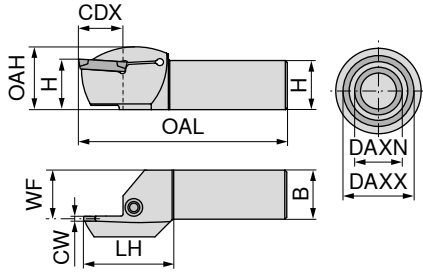
GX 24-2
GX 24-3
GX 24-4



80 950 ...		70 950 ...	



MonoClamp – Eksenel tekli kanal ucu tutucusu GX 24



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	DAXX mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
												70 904 ...		70 903 ...	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	40	45	32	115	45	12	GX 24-2	200		200	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	45	50	32	115	45	12	GX 24-2	202		202	
E25 R/L 0016-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	50	60	32	115	45	16	GX 24-2	204		204	
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	60	75	32	115	45	19	GX 24-2	206		206	
E25 R/L 0019-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	75	100	32	115	45	19	GX 24-2	208		208	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	100	130	32	115	45	22	GX 24-2	210		210	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	130	180	32	115	45	22	GX 24-2	212		212	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-2	25	25	3	24,7	180	300	32	115	45	22	GX 24-2	214		214	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	40	45	32	115	45	12	GX 24-3	230		230	
E25 R/L 0012-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	45	50	32	115	45	12	GX 24-3	232		232	
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	50	60	32	115	45	20	GX 24-3	234		234	
E25 R/L 0020-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	60	75	32	115	45	20	GX 24-3	236		236	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	75	100	32	115	45	22	GX 24-3	238		238	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	100	150	32	115	45	22	GX 24-3	240		240	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-3	25	25	4+5	24,2	150	300	32	115	45	22	GX 24-3	242		242	
E25 R/L 0020-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	40	50	32	115	45	20	GX 24-4	260		260	
E25 R/L 0022-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	50	70	32	115	45	22	GX 24-4	262		262	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	70	100	32	115	45	25	GX 24-4	264		264	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	100	150	32	115	45	25	GX 24-4	266		266	
E25 R/L 0025-2525X-GX24-4	25	25	6	23,2	150	300	32	115	45	25	GX 24-4	268		268	

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

GX 24-2	T15 - IP	128	M5x18	865
GX 24-3	T15 - IP	128	M5x18	865
GX 24-4	T15 - IP	128	M5x18	865



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

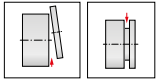
70 950 ...



→ 46-52

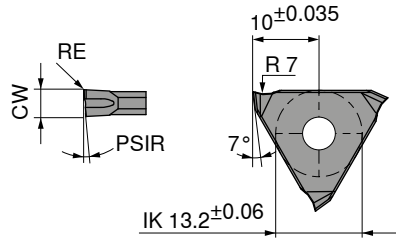
Dalma ve kesme için TX kesici uç

- ▲ Kesme derinliği 5,0 mm
▲ Kesme genişliği 1,99-2,79 mm

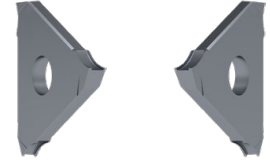


CWX500

CWX500



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



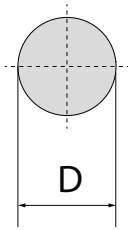
Tanımlama	CW _{-0,05} mm	RE mm	PSIR	tutucu için	sol 73 302 ...	sağ 73 301 ...
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 1	204	204
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	206	206
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	208	208
P					●	●
M					●	●
K					●	●
N					●	●
S					●	●
H					○	○
O					●	●

→ v_c Sayfa 103

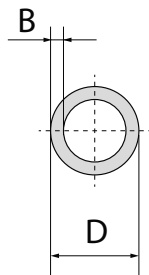
Kanal derinliği

Dolu malzeme

Boru



maks. 10 mm



D ≤ 50 mm: et kalınlığı B = yak. 5 mm
D ≥ 50 mm: et kalınlığı B = yak. 4 mm

İç işleme

Dış işleme



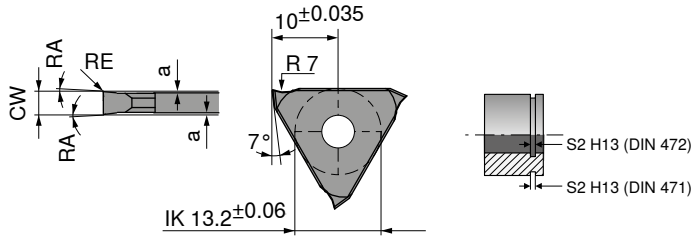
→ 66-68

Segman kanalları için TX kanal ucu

▲ DIN 471 / 472'ye göre segman kanalları için



CWX500



nötr

73 300 ...

Tanımlama	s ₂ mm	CW _{-0,05} mm	RE mm	RA °	a _{+/-0,02} mm	tutucu için	
TX N 0050.00.1	0,50	0,57	0,05	1	0,07	R/L ... 1	204
TX N 0060.00.1	0,60	0,67	0,05	1	0,07	R/L ... 1	206
TX N 0070.00.1	0,70	0,77	0,05	1	0,08	R/L ... 1	208
TX N 0080.00.1	0,80	0,87	0,05	1	0,08	R/L ... 1	210
TX N 0090.00.1	0,90	0,97	0,05	1	0,08	R/L ... 1	212
TX N 0100.00.1	1,00	1,07	0,10	1	0,09	R/L ... 1	214
TX N 0110.00.1	1,10	1,24	0,10	3	0,15	R/L ... 1	216
TX N 0130.00.1	1,30	1,44	0,10	3	0,15	R/L ... 1	218
TX N 0160.00.1	1,60	1,74	0,10	3	0,20	R/L ... 1	220
TX N 0185.00.1	1,85	1,99	0,10	3	0,20	R/L ... 1	222
TX N 0215.00.2	2,15	2,29	0,10	3	0,20	R/L ... 2	224
TX N 0265.00.2	2,65	2,79	0,10	3	0,20	R/L ... 2	226
TX N 0315.00.3	3,15	3,29	0,10	3	0,20	R/L ... 3	228
TX N 0415.00.4	4,15	4,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	230
TX N 0515.00.4	5,15	5,29	0,10	3	0,20	R/L ... 4	232
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							○
O							●

→ v_c Sayfa 103

İç işleme

Dış işleme



→ 70

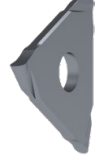
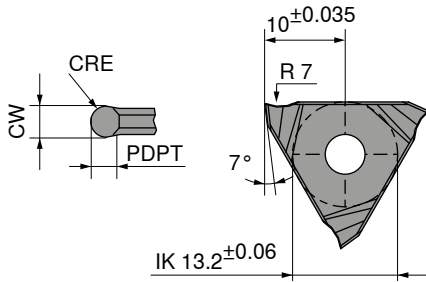
→ 66-69

Kanal açma için TX tadyus uç

▲ 0,5–5,0 mm kanal genişliği için tam radyus



CWX500



nötr

73 304 ...

Tanımlama	CRE mm	CW ± 0.05 mm	PDPT mm	tutucu için	
TX N 0002.05.1	0,25	0,5	0,20	R/L ...1	212
TX N 0005.10.1	0,50	1,0	0,35	R/L ...1	214
TX N 0006.12.1	0,60	1,2	0,40	R/L ...1	216
TX N 0008.16.1	0,80	1,6	0,55	R/L ...1	218
TX N 0010.20.2	1,00	2,0	0,70	R/L ...2	204
TX N 0012.25.2	1,25	2,5	0,85	R/L ...2	220
TX N 0015.30.3	1,50	3,0	1,00	R/L ...3	206
TX N 0020.40.4	2,00	4,0	1,20	R/L ...4	208
TX N 0025.50.4	2,50	5,0	1,50	R/L ...4	210
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					○
O					•

→ v_c Sayfa 103

11

İç işleme

Dış işleme



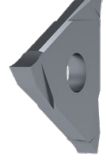
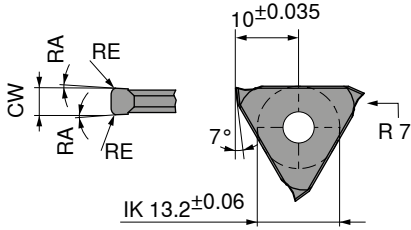
→ 70

→ 66-69

Hassas ve kopya tornalama için TX uç



CWX500



nötr

73 303 ...

Tanımlama	CW ^{+0.03} mm	RE mm	RA °	tutucu için	
TX N 0150.02.1	1,5	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	204
TX N 0200.02.1	2,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	206
TX N 0200.04.1	2,0	0,4	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 1	208
TX N 0300.06.2	3,0	0,6	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	212
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	214
TX N 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	210
TX N 0400.02.3	4,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	216
TX N 0400.12.3	4,0	1,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	220
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	218
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					○
O					•

→ v_c Sayfa 103

İç işleme

Dış işleme

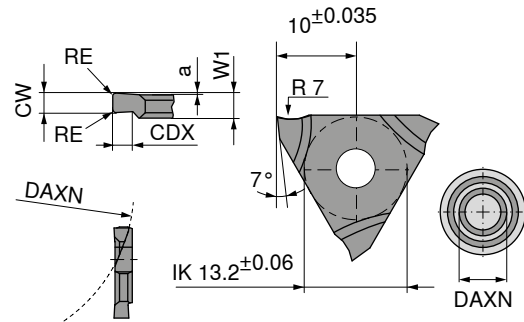


→ 70

→ 66-68

Eksenel kanal açma için TX kanal ucu

- ▲ 3,5 mm kesme derinliğine kadar
- ▲ Kesme genişliği 1,5–5,0 mm
- ▲ Kanal-Ø dış çapı $D_a \geq 20$ mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

sol	sağ
73 306 ...	73 305 ...
204	204
206	206
208	208
210	210
212	212

Tanımlama	CW mm	W1 mm	CDX mm	a mm	DAXN mm	RE mm	tutucu için
TX R/L 2015.2.2	1,5	2,7	2,0	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3,0	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3
TX R/L 3040.2.4	4,0	4,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4
TX R/L 3050.2.4	5,0	5,3	3,5	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 4
P							•
M							•
K							•
N							•
S							•
H							○
O							•

→ v. Sayfa 103

11

İç işleme

Dış işleme

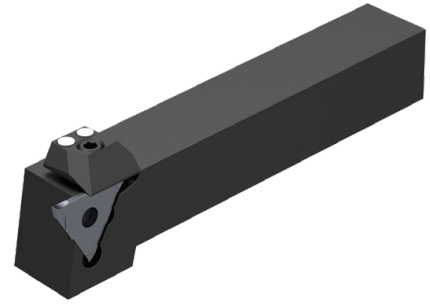
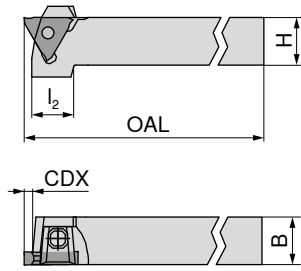


→ 66

MonoClamp – Radyal/aksiyal Kater TX 0°, 6 mm kesme derinliği

▲ Radyal ve eksenel kanal açma için

▲ Kesme genişliği 0,5 – 6,3 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	I ₂ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
							73 501 ...		73 500 ...	
R/L 207.1212.1	12	12	100	24	4	TX R/N/L ...1	112		112	
R/L 207.1616.1	16	16	125	22	4	TX R/N/L ...1	116		116	
R/L 207.2020.1	20	20	125	21	4	TX R/N/L ...1	120		120	
R/L 207.2525.1	25	25	150		4	TX R/N/L ...1	125		125	
R/L 207.3232.1	32	32	170		4	TX R/N/L ...1	132		132	
R/L 207.1212.2	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...2	212		212	
R/L 207.1616.2	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...2	216		216	
R/L 207.2020.2	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...2	220		220	
R/L 207.2525.2	25	25	150		6	TX R/N/L ...2	225		225	
R/L 207.3232.2	32	32	170		6	TX R/N/L ...2	232		232	
R/L 207.1212.3	12	12	100	24	6	TX R/N/L ...3	312		312	
R/L 207.1616.3	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...3	316		316	
R/L 207.2020.3	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...3	320		320	
R/L 207.2525.3	25	25	150		6	TX R/N/L ...3	325		325	
R/L 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3	332		332	
R/L 207.1616.4	16	16	125	22	6	TX R/N/L ...4	416		416	
R/L 207.2020.4	20	20	125	21	6	TX R/N/L ...4	420		420	
R/L 207.2525.4	25	25	150		6	TX R/N/L ...4	425		425	
R/L 207.3232.4	32	32	170		6	TX R/N/L ...4	432		432	

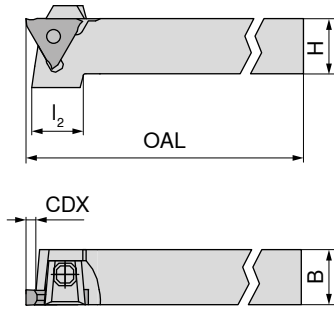
								
		Anahtar I	Sağ yan	Sol yan	Sıkma vidası	Tahdit pimi		
		70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...		
Yedek parçalar								
İlgili kanal ucu								
TX R/N/L ...1	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...1	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176		026	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176	022		M6x20	028	Ø 4x18	030



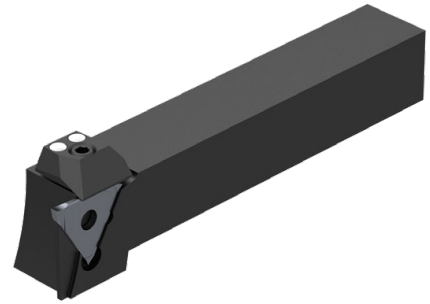
→ 61-65

MonoClamp – Radyal Kater TX 0°, 8 mm kesme derinliği

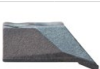
- ▲ Radyal kesme ve kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 1,9 – 6,3 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	H mm	B ± 0.1 mm	OAL mm	l ₂ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
							73 503 ...		73 502 ...	
R/L 780.2020.2	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...2	120		120	
R/L 780.2525.2	25	25	150		8	TX R/N/L ...2	125		125	
R/L 780.3232.2	32	32	170		8	TX R/N/L ...2	132		132	
R/L 780.2020.3	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...3	220		220	
R/L 780.2525.3	25	25	150		8	TX R/N/L ...3	225		225	
R/L 780.3232.3	32	32	170		8	TX R/N/L ...3	232		232	
R/L 780.2020.4	20	20	125	24	8	TX R/N/L ...4	320		320	
R/L 780.2525.4	25	25	150		8	TX R/N/L ...4	325		325	
R/L 780.3232.4	32	32	170		8	TX R/N/L ...4	332		332	

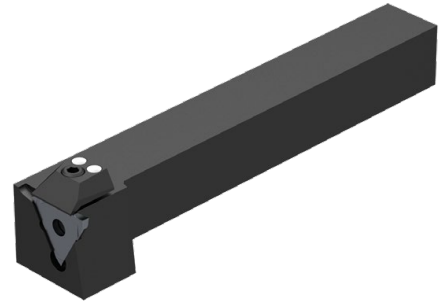
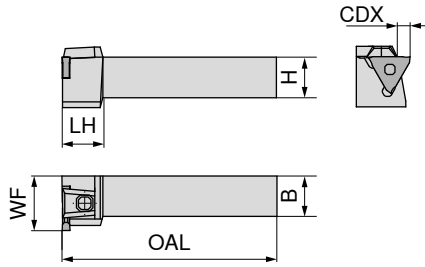
								
		Anahtar I	Sağ yan	Sol yan	Sıkma vidası	Tahdit pimi		
		70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...		
Yedek parçalar								
İlgili kanal ucu								
TX R/N/L ...2	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176		026	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176	022		M6x20	028	Ø 4x18	030



→ 61-63

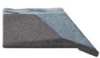
MonoClamp – Radyal kater TX 90°, 6 mm kesme derinliği

- ▲ Radyal kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 0,5 – 6,3 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B $\pm 0,1$ mm	OAL mm	LH mm	WF $\pm 0,07$ mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
								73 505 ...		73 504 ...	
R/L 738.2020.1	20	20	150	20	27	4	TX R/N/L ...1	120		120	
R/L 738.2525.1	25	25	150		32	4	TX R/N/L ...1	125		125	
R/L 738.2020.2	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...2	220		220	
R/L 738.2525.2	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...2	225		225	
R/L 738.2020.3	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...3	320		320	
R/L 738.2525.3	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...3	325		325	
R/L 738.2020.4	20	20	150	20	27	6	TX R/N/L ...4	420		420	
R/L 738.2525.4	25	25	150		32	6	TX R/N/L ...4	425		425	

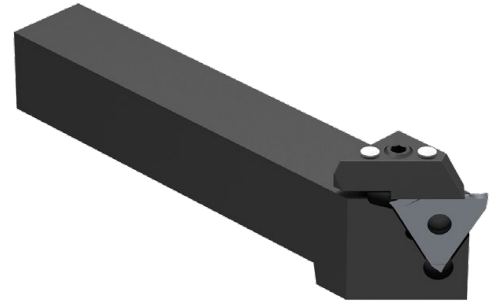
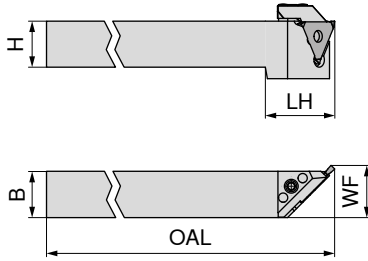
								
		Anahtar I	Sağ yan	Sol yan	Sıkma vidası	Tahdit pimi		
		70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...		
Yedek parçalar								
İlgili kanal ucu								
TX R/N/L ...1	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...1	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...2	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176		024	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...3	SW3	176	020		M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176		026	M6x20	028	Ø 4x18	030
TX R/N/L ...4	SW3	176	022		M6x20	028	Ø 4x18	030



→ 62-64

MonoClamp – Kater TX 45°

- ▲ Köşeye kanal açma
- ▲ Kesme genişliği 1,9 – 6,3 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	WF mm	LH mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
							73 507 ...		73 506 ...	
R/L 618.2020.2	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...2	120		120	
R/L 618.2525.2	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...2	125		125	
R/L 618.3232.2	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...2	132		132	
R/L 618.2020.3	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...3	220		220	
R/L 618.2525.3	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...3	225		225	
R/L 618.3232.3	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...3	232		232	
R/L 618.2020.4	20	20	125	21,5	30	TX R/N/L ...4	320		320	
R/L 618.2525.4	25	25	150	26,5		TX R/N/L ...4	325		325	
R/L 618.3232.4	32	32	170	33,5		TX R/N/L ...4	332		332	

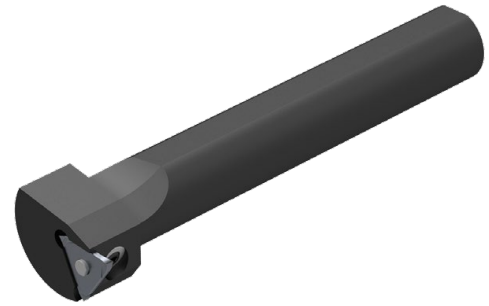
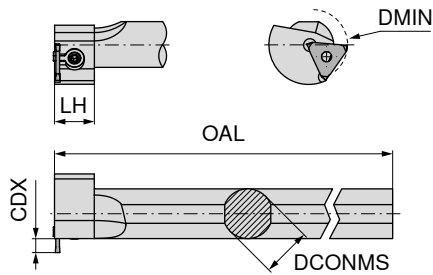
Yedek parçalar İlgili kanal ucu		Anahtar I	Sağ yan	Sol yan	Sıkma vidası	Tahdit pimi
		70 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...	73 950 ...
TX R/N/L ...2	SW3	176	001		M6x20	028
TX R/N/L ...2	SW3	176		005	M6x20	028
TX R/N/L ...3	SW3	176	001		M6x20	028
TX R/N/L ...3	SW3	176		005	M6x20	028
TX R/N/L ...4	SW3	176		007	M6x20	028
TX R/N/L ...4	SW3	176	002		M6x20	028



→ 62+63

MonoClamp – Delik kanal kateri TX

- ▲ Radyal içten kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 0,5 – 6,3 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	DCONMS mm	DMIN mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
							73 511 ...		73 510 ...	
R/L 660.0025.1	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...1	125		125	
R/L 660.0032.1	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...1	132		132	
R/L 660.0040.1	40	46	250		2	TX R/N/L ...1	140		140	
R/L 660.0025.2	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...2	225		225	
R/L 660.0032.2	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...2	232		232	
R/L 660.0040.2	40	46	250		2	TX R/N/L ...2	240		240	
R/L 660.0025.3	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...3	325		325	
R/L 660.0032.3	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...3	332		332	
R/L 660.0040.3	40	46	250		2	TX R/N/L ...3	340		340	
R/L 660.0025.4	25	46	170	20	2	TX R/N/L ...4	425		425	
R/L 660.0032.4	32	46	200	20	2	TX R/N/L ...4	432		432	
R/L 660.0040.4	40	46	250		2	TX R/N/L ...4	440		440	

Delik-Ø _{min.} (mm)	46	50	60	80	100	İlgili kanal ucu
CDX _{maks.} (mm)	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...1
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...2
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...3
	2	3	4	4,5	5	TX R/N/L ...4



Sıkma elemanı



Anahtar I



Sıkma vidası

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

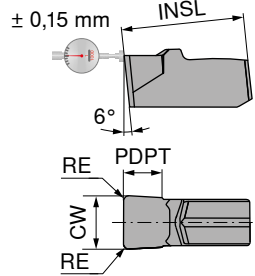
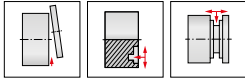
TX R/N/L ...1	011	SW3	176	M6x30	009
TX R/N/L ...2	011	SW3	176	M6x30	009
TX R/N/L ...3	011	SW3	176	M6x30	009
TX R/N/L ...4	011	SW3	176	M6x30	009



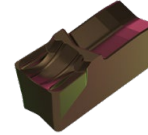
→ 62-64

Kesici uç LX

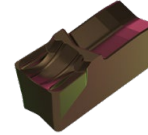
- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri eksenel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama



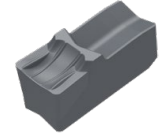
-M2
CTCP325



-M2
CTCP335



-M2
CTP1340



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için	70 337 ...	70 337 ...	70 337 ...
LXE 8.00N0.80-M2	19	8	0,8	5	E32 N ..-LX	928	578	682
LXE 10.00N0.80-M2	19	10	0,8	5	E32 N ..-LX	932	582	678
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

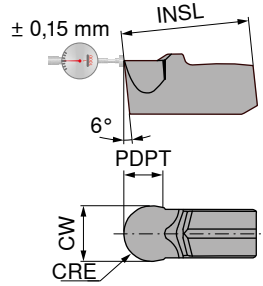
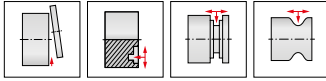
İç işleme

Dış işleme

→ 73	→ 73	→ 74						

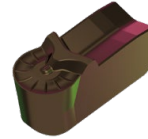
Kesici radyus uç LX

- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri eksenel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama



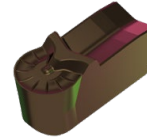
-M3
CTCP325

DRAGONSKIN



-M3
CTCP335

DRAGONSKIN



-M3
CTP1340

DRAGONSKIN



Tanımlama	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	70 337 ...	70 337 ...	70 337 ...
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ..LX	908	518	618
P						●	●	●
M						○	○	●
K						●	●	●
N								○
S						○		●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

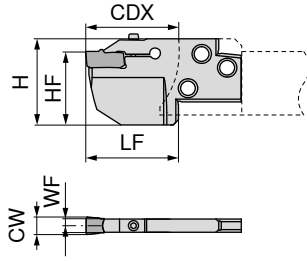
İç işleme

Dış işleme

→ 73	→ 73	→ 74						

ModularClamp MSS – Eksenel ve radyal kanal açma modülü, LX için

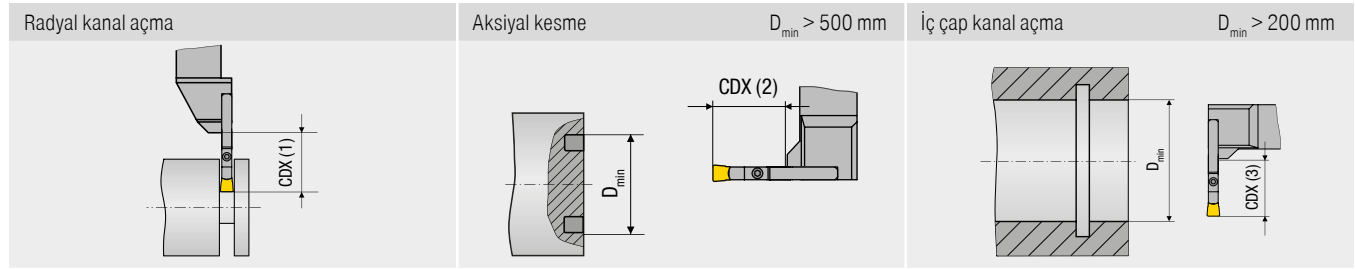
- ▲ Kanal açma genişliği 8 ve 10 mm
- ▲ Ø 500 mm ve üzeri eksenel kanal açma
- ▲ Ø 200 mm ve üzeri içten kanal açma ve tornalama



nötr

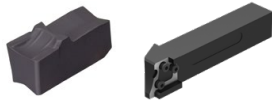
70 835 ...

Tanımlama	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CDX (1) mm	CDX (2) mm	CDX (3) mm	İlgili kanal ucu	
E32 N 25-LX	8 / 10	3,4	27	32	44	25	19	14	LX ..	032
E32 N 32-LX	8 / 10	3,4	37	32	44	32	26	21	LX ..	132
E32 N 45-LX	8 / 10	3,4	47	32	44	45	39	34	LX ..	232



Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
LX ..

	D-Anahtar	Sıkma vidası
	80 950 ...	70 950 ...
T20	114	M4x18
		204



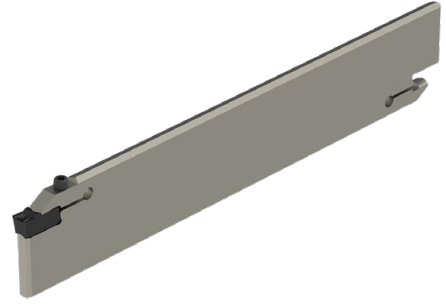
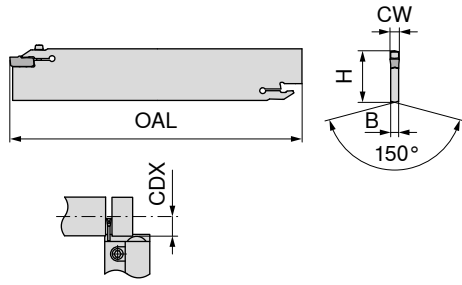
→ 71+72

→ 93-95

MonoClamp – Kesme laması LX

Teslimat kapsamı:

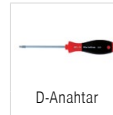
Kesme laması, sıkma vidası ve anahtar dahil



Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	CW mm	CDX mm	İlgili kanal ucu
XLCEN 4608-LX	46	6,8	250	8/10	80	LX ..

70 833 ...**108**

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
LX ..



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...**70 950 ...**

T20

114

M4x18

204

→ 71+72

→ 99+100

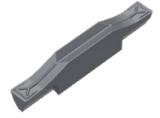
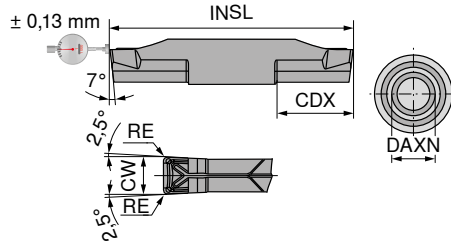
→ Bölüm 16

Kanal açma ucu AX

- ▲ Çok iyi talaş kontrolü
- ▲ DAXN minimum kanal çapı dış çap ölçüsüne bağlıdır.



-F50
CTP1340



70 327 ...

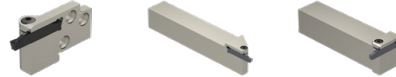
Tanımlama	IH	INSL mm	CW mm	RE mm	CDX mm	DAXN mm	tutucu için	
AX 05 E3.00 N 0.30	N	24	3	0,3	5	10	E.. R/L.. -AX 05	005
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L.. -AX 10	010
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L.. -AX 15	015
P								●
M								●
K								●
N								○
S								●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

İç işleme

Dış işleme



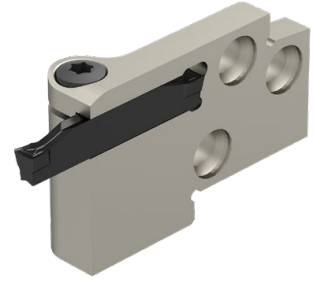
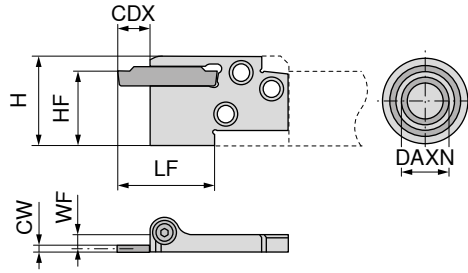
→ 76

→ 77

→ 78

ModularClamp MSS – Eksenel kanal açma modülü AX

▲ Eksenel kanal açma ve tornalama için



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	DAXN mm	CDX mm	İlgili kanal ucu
E16 R/L 05-AX 05	16	3	2,5	24,0	20,5	10	5	AX05
E20 R/L 05-AX 05	20	3	3,1	28,0	25,0	10	5	AX05
E25 R/L 05-AX 05	25	3	4,6	27,5	30,0	10	5	AX05
E20 R/L 10-AX 10	20	3	3,1	33,0	25,0	20	10	AX10
E25 R/L 10-AX 10	25	3	4,6	32,5	30,0	20	10	AX10
E20 R/L 15-AX 15	20	3	3,1	44,0	25,0	30	15	AX15
E25 R/L 15-AX 15	25	3	4,6	43,5	30,0	30	15	AX15

sol	sağ
70 827 ...	70 828 ...
016	016
020	020
025	025
120	120
125	125
220	220
225	225



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar için Ürün kodu

70 827 016 / 70 828 016	T15	113	M3,5x12,5	441
70 827 020 / 70 828 020	T15	113	M4x14	403
70 827 025 / 70 828 025	T20	114	M5x18	404
70 827 120 / 70 828 120	T15	113	M4x14	403
70 827 125 / 70 828 125	T20	114	M5x18	404
70 827 220 / 70 828 220	T15	113	M4x14	403
70 827 225 / 70 828 225	T20	114	M5x18	404

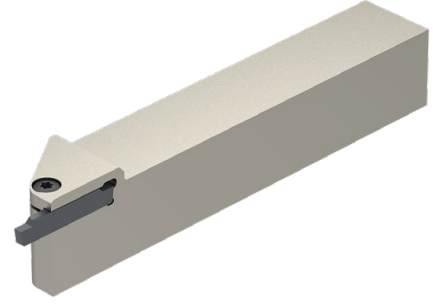
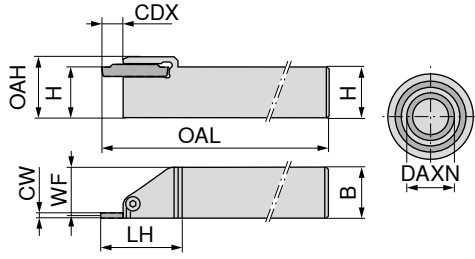


→ 75

→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Eksenel kater AX 0°, 15 mm'ye kadar kanal derinliği



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	CDX mm	CW mm	WF mm	DAXN mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
											70 823 ...		70 824 ...	
E20 R/L 0005-2020-AX 05	20	20	140	28	25	5	3	18,7	10	AX05		02000		02000
E20 R/L 0010-2020-AX 10	20	20	140	38	25	10	3	18,7	20	AX10		12000		12000
E20 R/L 0015-2020-AX 15	20	20	140	49	25	15	3	18,7	30	AX15		22000		22000
E25 R/L 0005-2525-AX 05	25	25	160	28	30	5	3	23,7	10	AX05		02500		02500
E25 R/L 0010-2525-AX 10	25	25	160	38	30	10	3	23,7	20	AX10		12500		12500
E25 R/L 0015-2525-AX 15	25	25	160	49	30	15	3	23,7	30	AX15		22500		22500

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 824 02000 / 70 823 02000	T20	106	M5x18	404
70 824 12000 / 70 823 12000	T20	106	M5x18	404
70 824 22000 / 70 823 22000	T20	106	M5x18	404
70 824 02500 / 70 823 02500	T20	106	M5x18	404
70 824 12500 / 70 823 12500	T20	106	M5x18	404
70 824 22500 / 70 823 22500	T20	106	M5x18	404



D-Anahtar



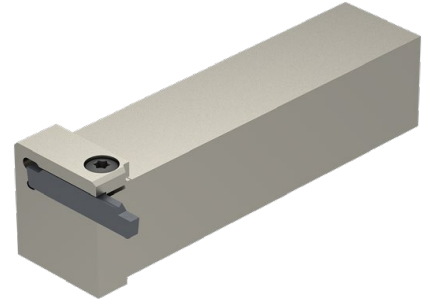
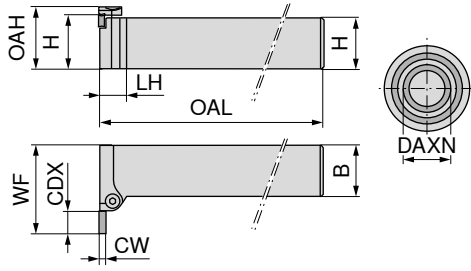
Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

→ 75

MonoClamp – Eksenel kater AX 90°, 15 mm'ye kadar kanal derinliği



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	WF mm	OA mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	DAXN mm	CW mm	sol		sağ	
										70 825 ...		70 826 ...	
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3		02000		02000
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3		12000		12000
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3		22000		22000
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3		02500		02500
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3		12500		12500
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3		22500		22500



D-Anahtar



Sıkma vidası

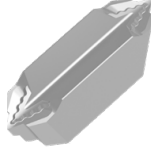
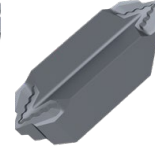
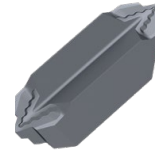
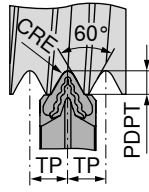
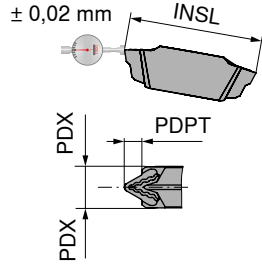
Yedek parçalar
için Ürün kodu

Yedek parçalar için Ürün kodu		80 950 ...		70 950 ...	
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	105	M4x14		403
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	106	M5x18		404
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	106	M5x18		404
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	105	M4x14		403
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	106	M5x18		404
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	106	M5x18		404



→ 75

TC Diş açma uçları, tam profil – Dış çap için



Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 357 ...	70 357 ...	70 357 ...
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	010	110	610
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	012	112	612
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	014	114	614
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	016	116	616
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	018	118	618
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	030	130	630
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	032	132	632
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	034	134	634
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	036	136	636
TC 16-3 E 3.5 ISO	TC 16-3 ...	3,50	16	2,21	3,10	0,44	E25 N TC 16-3	050	150	
TC 16-3 E 4.0 ISO	TC 16-3 ...	4,00	16	2,53	3,10	0,50	E25 N TC 16-3	052	152	
TC 16-3 E 5.0 ISO	TC 16-3 ...	5,00	16	3,16	3,10	0,63	E25 N TC 16-3	056	156	
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								○	•	
H								○		
O										○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

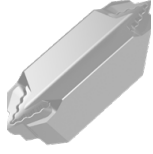
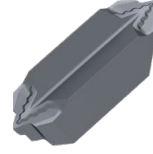
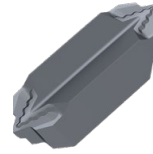
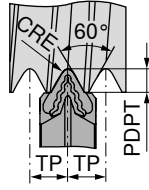
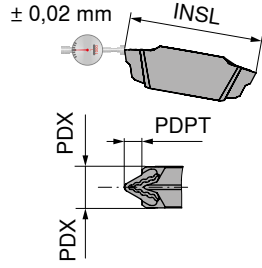
Dış işleme



→ 84

→ 85

TC Diş açma uçları, tam profil – İç çap için



Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 358 ...	70 358 ...	70 358 ...
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	114	014	614
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	118	016	618
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	132	030	632
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	136	032	636
TC 16-2 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2			
TC 16-2 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2			
P								●	●	
M								●	●	
K								●	●	●
N										●
S								●	○	
H									○	
O										○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

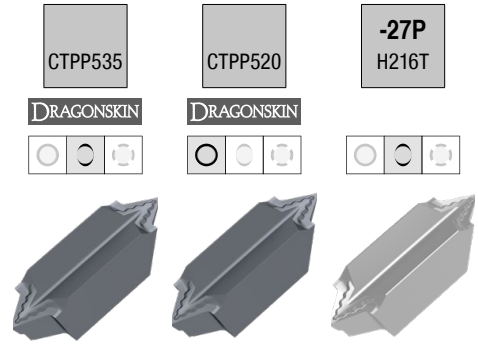
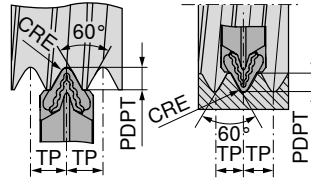
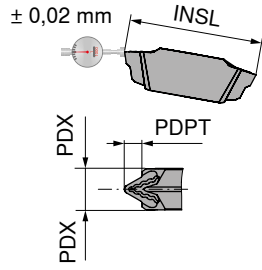
Dış işleme



→ 86

→ 87

TC Diş açma uçları, kısmi profil



Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 355 ...	70 355 ...	70 355 ...
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/l.. R/L TC 16-1	110	010	610
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/l.. R/L/N TC 16-2	130	030	630
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/l.. R/L/N TC 16-2	132	032	632
TC 16-3 EI N 60	TC 16-3 ...	3,5 - 5,0	16	4,11	3,10	0,22	E/l.. N TC 16-3	150	050	650
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								•	○	
H									○	
O										○

→ v_c Sayfa 102

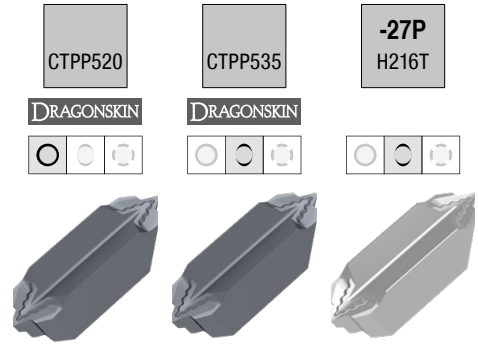
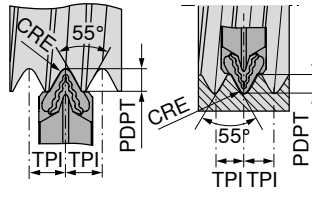
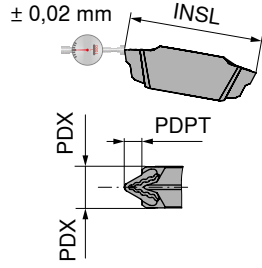
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

Dış işleme

→ 86	→ 87	→ 84	→ 85						

TC Diş açma uçları, tam profil



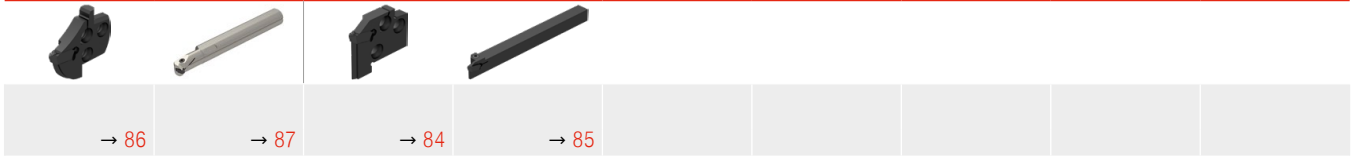
Tanımlama	Ölçü	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 359 ...	70 359 ...	70 359 ...
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	010	110	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	016		
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	018	118	618
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/l.. R/L TC 16-1	022		
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	030	130	630
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/l.. R/L/N TC 16-2		132	
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/l.. R/L/N TC 16-2	034	134	634
P								•	•	
M								•	•	
K								•	•	•
N										•
S								○	•	
H								○		
O										○

→ v_c Sayfa 102

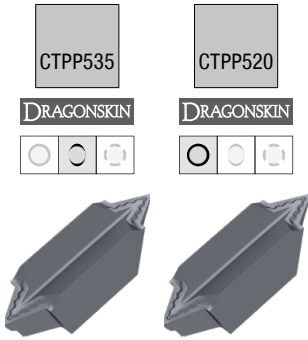
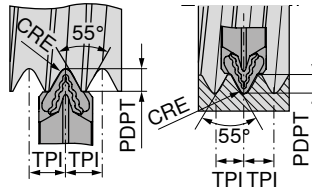
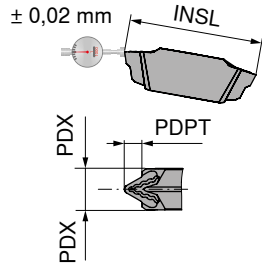
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

Dış işleme



TC Diş açma uçları, kısmi profil



Tanımlama	Ölçü	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için	70 356 ...	70 356 ...
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	110	010
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/l.. R/L/N TC 16-2	132	032
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/l.. R/L/N TC 16-2	130	030
TC 16-3 EI N 55	TC 16-3 ...	7 - 5	16	4,34	3,10	0,46	E/l.. N TC 16-3	150	050
P								•	•
M								•	•
K								•	•
N									
S								•	○
H									○
O									

→ v_c Sayfa 102

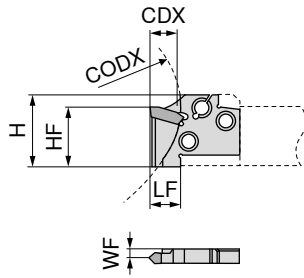
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

Dış işleme

→ 86	→ 87	→ 84	→ 85						

ModularClamp MSS – TC diş açma modülü – Dış çap



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



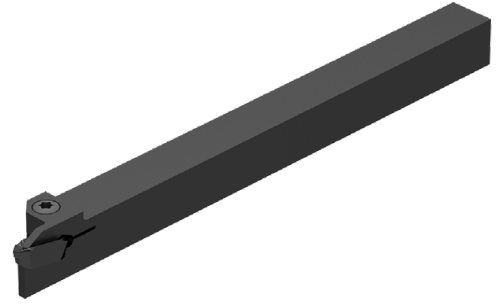
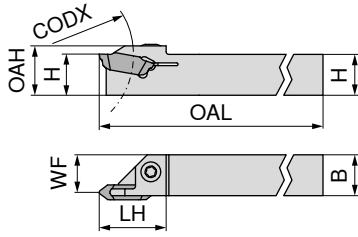
Tanımlama	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol	nötr	sağ
										70 872 ...	70 872 ...	70 872 ...
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	120		020
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...		220	
E25 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	5,20	13	25	30	75	8	TC 16-1 ...	125		025
E25 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	4,10	13	25	30	75	10	TC 16-2 ...	325		225
E25 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	3,10	13	25	30		12	TC 16-3 ...		425	



→ 79-83

→ 93-95

→ 96

MonoClamp – Mono katerleri TC – Dış çapa dış açmak için

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	İlgili kanal ucu
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..

sol

70 883 ...

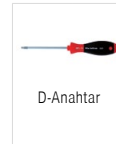
sağ

70 882 ...

012

012

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
TC16-1/2..



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

T15

113

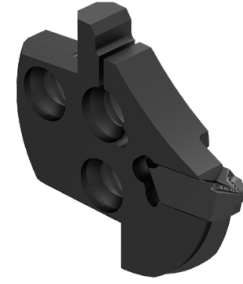
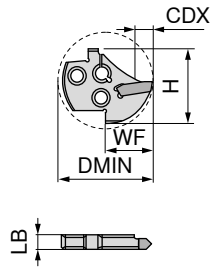
M4x11

442

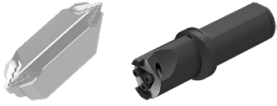


→ 79-83

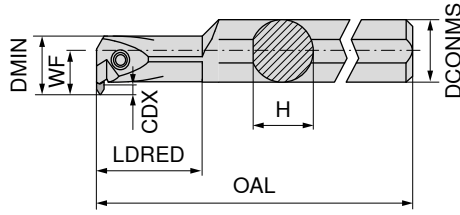
ModularClamp MSS – TC diş açma modülü – İç çap



Tanımlama	TP mm	TPI 1/"	LB mm	WF mm	H mm	DMIN mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 887 ...	nötr 70 887 ...	sağ 70 887 ...
I32 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	6,2	5,2	32,2	40	7	TC 16-1 ...	132		032
I32 R/L TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	6,2	4,1	32,2	40	7	TC 16-2 ...	332		232
I32 N TC 16-3	3,5 - 5,0	7 - 5	6,2	3,1	32,2	40	7	TC 16-3 ...		432	



→ 79-83	→ 97										
---------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MonoClamp – Mono delik kanal katerleri TC – İç çapa dış açmak için

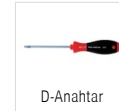
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..

sol	sağ
70 857 ...	70 856 ...
016	016
020	020
025	025

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 857 016 / 70 856 016	T15	113	M4x14	403
70 857 020 / 70 856 020	T20	114	M5x18	404
70 857 025 / 70 856 025	T25	115	M6x20	405



D-Anahtar



Sıkma vidası

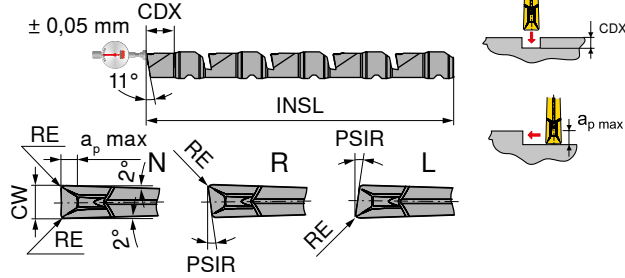
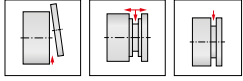
80 950 ...	70 950 ...
113	403
114	404
115	405



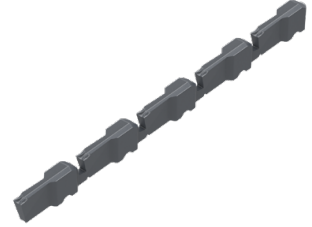
→ 79-83

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 5 mm

▲ 5 Uç bir arada

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 338 ...

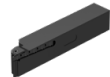
Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p maks mm	CDX mm	tutucu için	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	250
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	260
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	0,1		59,2	0,5	5	MC 05 R/L	210
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	5	MC 05 R/L	220
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	230
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		5	MC 05 R/L	240
P									●
M									●
K									●
N									○
S									●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 107

İç işleme

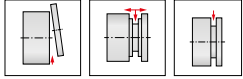
Dış işleme



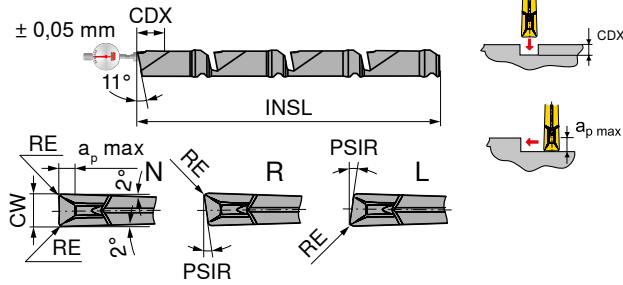
→ 91

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 10 mm

▲ 4 Uç bir arada

**-F2**
CTP1340

DRAGONSKIN

**70 339 ...**

Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	a _p maks mm	CDX mm	tutucu için	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	270
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	280
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	290
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	0,1		59,2	1,0	10	MC 10 R/L	210
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	0,1		59,2	1,5	10	MC 10 R/L	220
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	0,1		59,2	2,0	10	MC 10 R/L	230
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	240
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	250
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	0,1	7°	59,2		10	MC 10 R/L	260
P									●
M									●
K									●
N									○
S									●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 102
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 107**11**

İç işleme

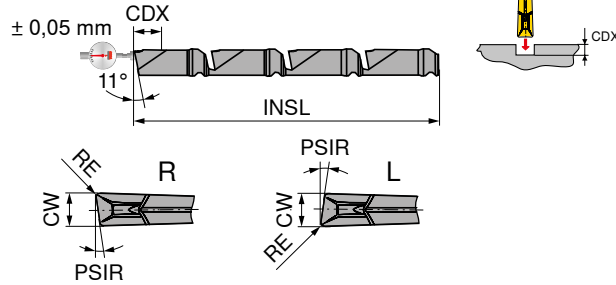
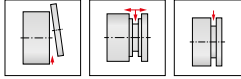
Dış işleme



→ 92

MaxiClick – Uç – Kesme derinliği 10 mm

▲ 4 Uç bir arada

**-F3**
CTP1340

DRAGONSKIN

**70 340 ...**

Tanımlama	IH	CW mm	RE mm	PSIR	INSL mm	CDX mm	tutucu için	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	270
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	280
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	290
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	240
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	250
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	0,1	12°	59,2	10	MC 10 R/L	260
P								●
M								●
K								●
N								○
S								●
H								
O								○

→ v_c Sayfa 102

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 107

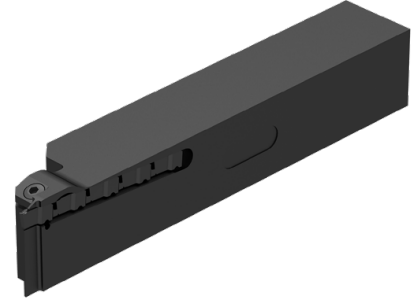
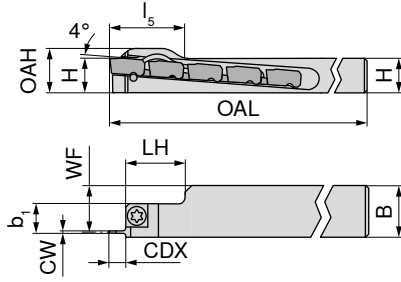
İç işleme

Dış işleme



→ 92

MaxiClick – Kater – Kesme derinliği 5 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	OAH mm	B mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	İlgili kanal ucu	sol 70 873 ...	sağ 70 873 ...
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	210	110
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	212	112
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	216	116
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	220	120
MC 05 R/L -2525M	25	28	25	1,00 - 1,50	5	23,5	150	23	21	MC 05	225	125

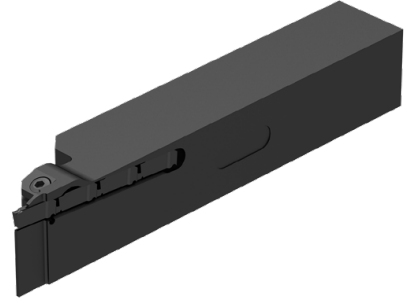
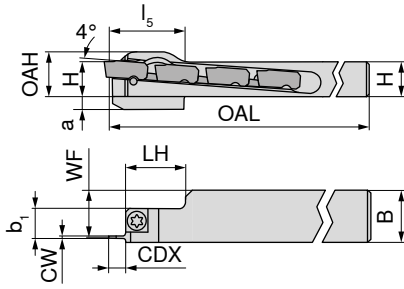
Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
MC 05

T-Anahtar	Sıkma vidası
70 950 ...	70 950 ...
T15	M4x11
738	174



→ 88

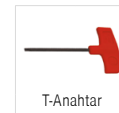
MaxiClick – Kater – Kesme derinliği 10 mm



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	OAH mm	B mm	a mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	İlgili kanal ucu	70 874 ...	
												sol	sağ
MC 10 R/L -1010K	10	13	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	210	110
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	410 ¹⁾	310 ¹⁾
MC 10 R/L -1212K	12	15	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	212	112
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	412 ¹⁾	312 ¹⁾
MC 10 R/L -1616K	16	19	16		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10	216	116
MC 10 R/L -2020K	20	23	20		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	220	120
MC 10 R/L -2525M	25	28	25		1,50 - 2,50	10	23,5	150	28	21	MC 10	225	125

1) -S = güçlendirilmiş versiyon



T-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
MC 10

T15

70 950 ...

738

M4x11

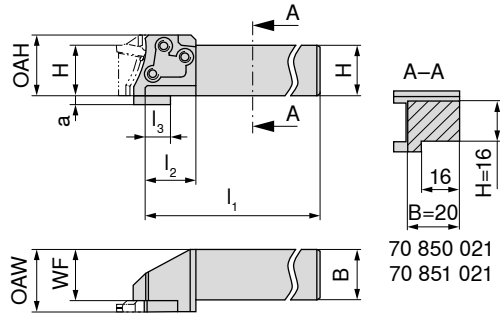
70 950 ...

174

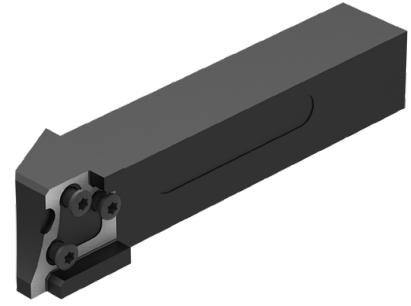


→ 89+90

ModularClamp MSS – 0° Katerler



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



Tanımlama	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	l ₁ mm	l ₂ mm	l ₃ mm	İlgili modül	sol		sağ	
										70 851 ...		70 850 ...	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12		E12 R/L ...		012		012
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16		E16 R/L ...		016		016
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20		E20 R/L ...		021 ¹⁾		021 ¹⁾
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L ...		020		020
E25 R/L 00-2525L	25	25	31,00	30,0	25,50	140	25		E25 R/L ...		025		025
E32 R/L 00-3225N	32	25	31,00	38,0	25,50	160	32		E32 R/L ...		032		032
E32 L 00-3232N	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...		13200		
E32 R 00-3232Q	32	32	38,00	38,8	32,50	180	32	16	E32 R/L ...				13200

1) A-A kesitine bakınız.

Yedek parçalar
için Ürün kodu

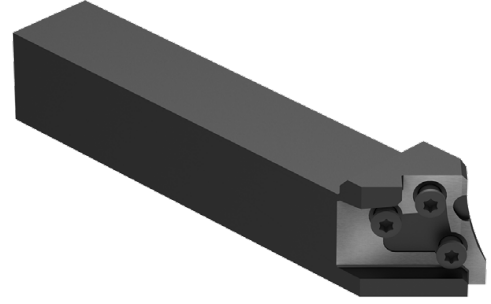
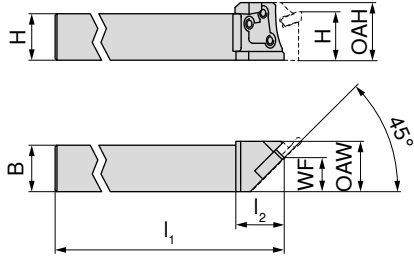
Yedek parçalar için Ürün kodu			80 950 ...		70 950 ...	
70 851 012 / 70 850 012	T08	110	M2,5x10	440		
70 851 016 / 70 850 016	T15	113	M3,5x12,5	441		
70 851 021 / 70 850 021	T15	113	M4x14	403		
70 851 020 / 70 850 020	T15	113	M4x14	403		
70 851 025 / 70 850 025	T20	114	M5x18	404		
70 851 032 / 70 850 032	T25	115	M6x20	405		

Modül kapsamı



→ 4+5

ModularClamp MSS – 45° Katerler



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAW mm	OAH mm	WF mm	I ₁ mm	I ₂ mm	İlgili modül	sol		sağ	
									70 853 ...		70 852 ...	
E20 R/L 45-2020J	20	20	21,5	24	14,5	110	20	E20 R/L ...	020		020	
E25 R/L 45-2525L	25	25	26,0	30	18,0	140	25	E25 R/L ...	025		025	



Sağ kater için → sadece sol modül

Sol kater için → sadece sağ modül

Yedek parçalar
için Ürün kodu

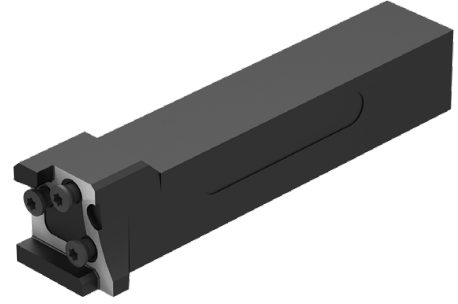
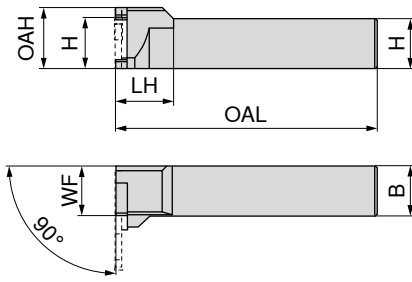
70 853 020 / 70 852 020	T15	113	M4x11	442	M4x14	403
70 853 025 / 70 852 025	T20	114	M5x13,5	513	M5x18	404

Modül kapsamı



→ 4+5

ModularClamp MSS – 90° Katerler



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

Tanımlama	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	İlgili modül
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L ...
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...

sol	sağ
70 855 ...	70 854 ...
020	020
025	025
032	032

1 Sağ kater için → sadece sol modül
Sol kater için → sadece sağ modül



D-Anahtar



Sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

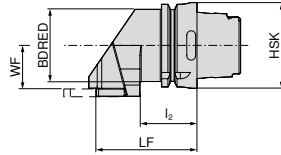
	80 950 ...	70 950 ...
70 855 020 / 70 854 020	T15	113 M4x14 403
70 855 025 / 70 854 025	T20	114 M5x18 404
70 855 032 / 70 854 032	T25	115 M6x20 405

Modül kapsamı



→ 4+5

ModularClamp MSS – HSK-T 0° tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

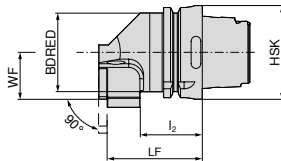
ISO tanımlaması	Tutucu	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	İlgili Modül	sol 74 581 ...	sağ 74 580 ...
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...	525	525
HSK T63 E32 R/L 00	HSK-T 63	74	42	53	38,7	E32 R/L...	532	532
HSK T100 E32 R/L 00	HSK-T 100	77	45	88	48,7	E32 R/L...	732	732

Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 580 525 / 74 581 525
74 580 532 / 74 581 532
74 580 732 / 74 581 732

 Koruyucu tapa	 Su çıkış başlığı	 D-Anahtar	 Sıkma vidası	 Sabitleme halkası anahtarı
70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
05600	05500	114	404	05700
05600	05500	115	405	05700
05600	05500	115	405	05700

ModularClamp MSS – HSK-T 90° tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	İlgili Modül	sol 74 583 ...	sağ 74 582 ...
HSK T63 E32 R/L 90	HSK-T 63	63,7	42	53	31,5	E32 R/L...	532	532
HSK T100 E32 R/L 90	HSK-T 100	73,7	45	88	50,0	E32 R/L...	732	732

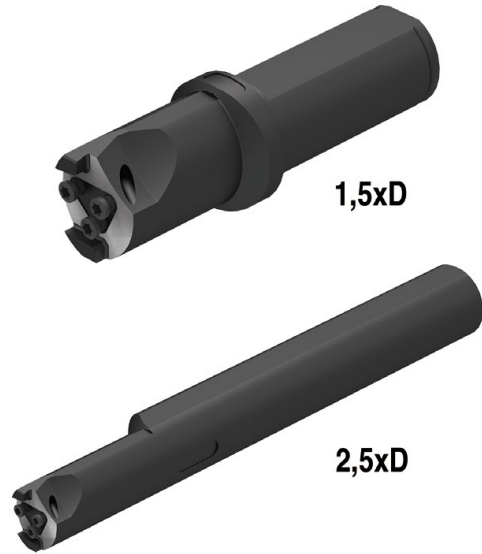
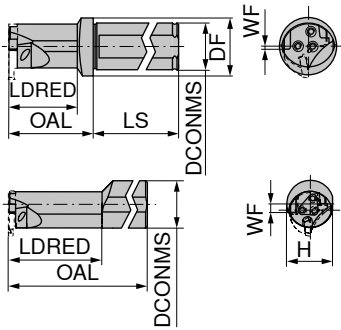
Yedek parçalar
için Ürün kodu

74 582 532 / 74 583 532
74 582 732 / 74 583 732

 Koruyucu tapa	 Su çıkış başlığı	 D-Anahtar	 Sıkma vidası	 Sabitleme halkası anahtarı
70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...
05600	05500	115	405	05700
05600	05500	115	405	05700

ModularClamp MSS – Delik kanal katerleri GX / TC

▲ İçten soğutmalı



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

	Tanımlama	DCONMS mm	DF mm	WF mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	LS mm	İlgili modül	sol 70 861 ...	sağ 70 860 ...
≤ 1,5xD	I16 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		32	24	50	I 16 R/L	017	017
	I20 R/L 90-1,5 D-N	20	25	1,0		37	30	50	I 20 R/L	021	021
	I25 R/L 90-1,5 D-N	25	32	1,5		46	38	56	I 25 R/L	026	026
	I32 R/L 90-1,5 D-N	32	40	2,0		59	48	60	I 32 R/L	033 ¹⁾	033 ¹⁾
	I40 R/L 90-1,5 D-N	40	50	2,5		72	60	70	I 40 R/L/N	041	041
≤ 2,5xD	I16 R/L 90-2,5 D-N	20		4,5	19,0	180	40		I 16 R/L	117	117
	I20 R/L 90-2,5 D-N	25		6,0	24,0	200	50		I 20 R/L	121	121
	I25 R/L 90-2,5 D-N	32		7,0	31,0	250	63		I 25 R/L	126	126
	I32 R/L 90-2,5 D-N	40		9,5	38,0	300	80		I 32 R/L	133 ¹⁾	133 ¹⁾
	I40 R/L 90-2,5 D-N	50		11,5	48,5	350	100		I 40 R/L/N	141	141

1) 2 bağlama yüzeyli

11

		D-Anahtar		Sıkma vidası	
		80 950 ...		70 950 ...	
Yedek parçalar					
İlgili modül					
I 16 R/L	T08	110	M2,5x10	440	
I 20 R/L	T10	112	M3x11	444	
I 25 R/L	T15	113	M3,5x12,5	441	
I 32 R/L	T20	114	M4,5x17	445	
I 40 R/L/N	T20	114	M5x18	404	

Modül kapsamı

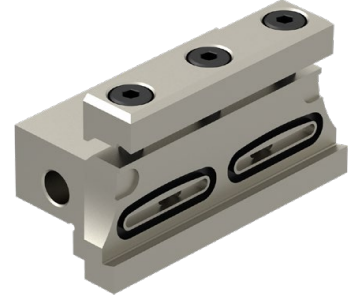
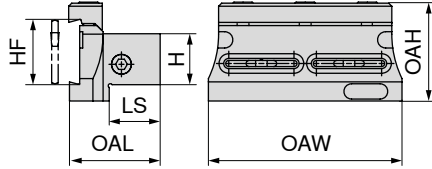


→ 6+7

DC lamalar için bağlama bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkma bloğu, ancak uçsuz



70 829 ...

Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	
SBN 2020-26-DC	20	26	43,0	20	40,0	82	XLC.. 26..	020
SBN 2020-32-DC	20	32	43,0	20	40,0	95	XLC.. 32..	120
SBN 2525-32-DC	25	32	48,5	25	44,5	95	XLC.. 32..	025
SBN 3232-32-DC	32	32	52,0	32	51,0	95	XLC.. 32..	032

Soğutma sıvısı
kapatma cıvatası

Sıkma çubuğu



Tesbit vidası

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 829 020	G 1/8"	294	CU70	290	M6x12	861
70 829 120	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861
70 829 025	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861
70 829 032	G 1/8"	294	CU85	291	M6x12	861



Anahtar I



O-Ring



O-Ring

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

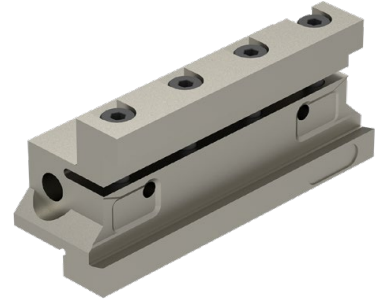
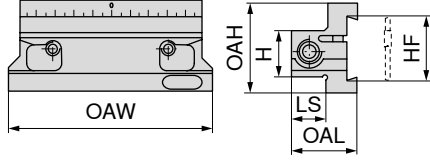
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 829 020	SW5	265	19x2,5	293	23x2,5	292
70 829 120	SW5	265	19x2,5	293	23x2,5	292
70 829 025	SW5	265			23x2,5	292
70 829 032	SW5	265			23x2,5	292

GX/LX/FX/SX kesme lamaları için sıkıştırma bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkıştırma bloğu, ama lamasız içten soğutma seti hariç



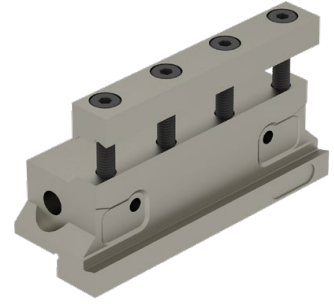
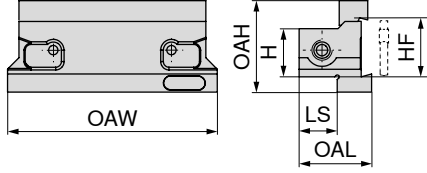
Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	70 830 ...
SBN 2020-26-K	20	26	39	20	33,0	90	XLC.. 26..	020
SBN 2520-32-K	25	32	48	20	36,0	110	XLC.. 32..	025
SBN 3229-32-K	32	32	48	29	44,5	120	XLC.. 32..	032
SBN 3229-46-K	32	46	70	29	52,0	150	XLC.. 46..	132
SBN 4037-46-K	40	46	70	37	60,0	150	XLC.. 46..	140

Yedek parçalar		Anahtar I		Soğutma seti		Tesbit vidası	
İlgili kesme lamaları		70 950 ...		70 950 ...		70 950 ...	
XLC.. 26..	SW5	265	278	M6x25	269		
XLC.. 32..	SW5	265	278	M6x25	269		
XLC.. 46..	SW6	266	279	M8x35	282		

GX/LX/FX/SX lamalar için bağlama bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkıştırma bloğu, ama lamasız içten soğutma seti hariç



70 831 ...

Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	
SBN 2020-26-KS	20	26	39	20	35,0	90	XLC.. 26..	020
SBN 2520-32-KS	25	32	48	20	38,0	110	XLC.. 32..	025
SBN 3229-32-KS	32	32	48	29	46,5	120	XLC.. 32..	032



Anahtar I



Soğutma seti



Tesbit vidası

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

Yedek parçalar

İlgili kesme lamaları

XLC.. 26..	SW5	265	278	M6x25	269
XLC.. 32..	SW5	265	278	M6x25	269

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıt işlemleri	Çekme mukavemeti N/mm² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlınmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlınmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		temperlenmiş		840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		tavlınmış		910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C	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, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlınmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		sertleştirilmiş		950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlınmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		sertleştirilmiş		1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		dökülmüş		1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş		46-55 HRC				
		H.1.2			56-60 HRC				
		H.1.3			61-65 HRC				
		H.1.4			66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1	dökülmüş	400 HB					
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1	sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Kesme verileri kanal açma katerleri GX/LX/FX/SX/AX/TC/MaxiClick

	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340	H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
İçinde- kiler	v _c m/min.							
P.1.1	220	184	135	236	180	177		
P.1.2	194	160	119	204	152	149		
P.1.3	171	138	105	174	126	123		
P.1.4	163	131	100	165	118	115		
P.1.5	151	120	93	150	105	102		
P.2.1	198	164	122	209	157	153		
P.2.2	161	129	99	162	116	112		
P.2.3	151	120	93	150	105	102		
P.2.4	121	92	74	113	73	70		
P.3.1	149	127	101	185	119	112		
P.3.2	96	89	80	131	88	76		
P.3.3	44	51	59	76	58	39		
P.4.1	149	127	101	185	119	112		
P.4.2	123	108	90	158	103	94		
M.1.1	149	127	101	185	119	112		
M.2.1	96	89	80	131	88	76		
M.3.1	133	116	94	169	109	102		
K.1.1	170	135		140	165	150	140	140
K.1.2	150	115		115	150	125	115	115
K.2.1	160	130		180	145	140	150	150
K.2.2	145	105		115	155	120	110	110
K.3.1	210	150		130	190	170	170	170
K.3.2	140	115		110	145	120	140	140
N.1.1						300	400	450
N.1.2						200	100	450
N.2.1						300	450	300
N.2.2						200	450	300
N.2.3						150	500	225
N.3.1						300	425	190
N.3.2						300	400	290
N.3.3						200	275	290
N.4.1						200	225	290
S.1.1	35			40	30	35	38	
S.1.2	30		30	30	25	30	28	
S.2.1	20		25	20	15	20	28	
S.2.2	15			15	15	15	24	
S.2.3	15			18	15	15	20	
S.3.1				125	85	85	90	
S.3.2				50	35	40	55	
S.3.3				35	25	30	40	
H.1.1				30				
H.1.2				25				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				25				
H.3.1				40				
O.1.1						130	130	290
O.1.2								
O.2.1						105	105	290
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!

TX için kesme verileri

İçinde- kiler	CWX500		
	v_c m/min.	f mm/U	Soğutma
P.1.1	160	0,03-0,1	Emülsiyon
P.1.2	140	0,03-0,1	Emülsiyon
P.1.3	110	0,03-0,1	Emülsiyon
P.1.4	110	0,03-0,1	Emülsiyon
P.1.5	90	0,03-0,1	Emülsiyon
P.2.1	110	0,03-0,1	Emülsiyon
P.2.2	90	0,03-0,1	Emülsiyon
P.2.3	90	0,03-0,07	Emülsiyon
P.2.4	80	0,03-0,06	Emülsiyon
P.3.1	80	0,03-0,07	Emülsiyon
P.3.2	60	0,03-0,07	Emülsiyon
P.3.3	50	0,03-0,07	Emülsiyon
P.4.1	100	0,03-0,06	Emülsiyon
P.4.2	90	0,03-0,06	Emülsiyon
M.1.1	110	0,02-0,06	Emülsiyon
M.2.1	90	0,02-0,06	Emülsiyon
M.3.1	70	0,02-0,06	Emülsiyon
K.1.1	140	0,03-0,1	Emülsiyon
K.1.2	100	0,03-0,1	Emülsiyon
K.2.1	90	0,03-0,1	Emülsiyon
K.2.2	80	0,03-0,1	Emülsiyon
K.3.1	140	0,03-0,1	Emülsiyon
K.3.2	120	0,03-0,1	Emülsiyon
N.1.1	330	0,05-0,12	Emülsiyon
N.1.2	310	0,05-0,12	Emülsiyon
N.2.1	270	0,05-0,12	Emülsiyon
N.2.2	230	0,05-0,12	Emülsiyon
N.2.3	140	0,05-0,12	Emülsiyon
N.3.1	240	0,05-0,12	Emülsiyon
N.3.2	200	0,05-0,12	Emülsiyon
N.3.3	180	0,05-0,12	Emülsiyon
N.4.1	180	0,05-0,12	Emülsiyon
S.1.1	60	0,02-0,07	Emülsiyon
S.1.2	50	0,02-0,08	Emülsiyon
S.2.1	60	0,02-0,09	Emülsiyon
S.2.2	50	0,02-0,10	Emülsiyon
S.2.3	40	0,02-0,11	Emülsiyon
S.3.1	60	0,02-0,12	Emülsiyon
S.3.2	40	0,02-0,13	Emülsiyon
S.3.3	30	0,02-0,14	Emülsiyon
H.1.1	50	0,01-0,07	Emülsiyon
H.1.2			
H.1.3			
H.1.4			
H.2.1			
H.3.1			
O.1.1	180	0,05-0,12	Emülsiyon
O.1.2	180	0,05-0,12	Emülsiyon
O.2.1	150	0,05-0,12	Emülsiyon
O.2.2	110	0,05-0,12	Emülsiyon
O.3.1	170	0,03-0,1	Emülsiyon

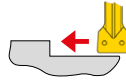


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. $\pm 20\%$ düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

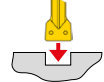
GX- kesme verileri ve ilerleme

GX Standart/ GX-E

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX Standart/ GX-E kanal genişliği mm	Kesme derinliği a _p mm						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5
	İlerleme mm/dev						
2	0,10-0,15	0,05-0,15	0,05-0,12	0,05-0,10			
3	0,10-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,15	0,05-0,12		
4	0,10-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
5	0,10-0,25	0,10-0,25	0,07-0,25	0,07-0,25	0,07-0,22	0,07-0,20	
6	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,25	0,15-0,22

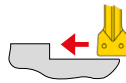
GX Standart/ GX-E
İlerleme mm/dev
0,05-0,20
0,10-0,25
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,35



Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-F2

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-F2 kanal genişliği mm	Kesme derinliği a _p mm								
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50
	İlerleme mm/dev								
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10					
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15	0,04-0,13	0,04-0,12			
4	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15		
5	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,17	0,07-0,15	
6	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,23	0,10-0,19	0,10-0,15

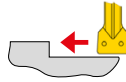
GX-F2
İlerleme mm/dev
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325



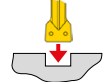
Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-M40

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-M40 kanal genişliği mm	Kesme derinliği a _p mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev							
2	0,10-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15				
3	0,10-0,22	0,10-0,22	0,10-0,21	0,10-0,20	0,10-0,17			
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	0,10-0,17		
5	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20	
6	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,27	0,10-0,23	0,10-0,20

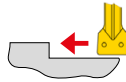
GX-M40
İlerleme mm/dev
0,05-0,15
0,075-0,20
0,10-0,25
0,10-0,30
0,15-0,325



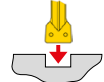
Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

GX-27P

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-27P kanal genişliği mm	Kesme derinliği a _p mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
	İlerleme mm/dev							
2	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20				
3	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20			
4	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,25		
5	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,35	0,10-0,32	0,10-0,30	
6	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,10-0,36	0,10-0,33	0,10-0,30

GX-27P
İlerleme mm/dev
0,05-0,20
0,05-0,25
0,05-0,30
0,10-0,35
0,10-0,40

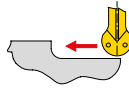


Eksenel kanal açmada ilerleme 40% azaltılır.

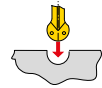
GX- kesme verileri ve ilerleme

GX-M3

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme

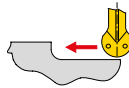


GX-M3	Kesme derinliği a_p mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radyus RE mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,15-0,35	0,15-0,35	0,15-0,30					
2	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,40	0,15-0,30				
2,5	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,50	0,15-0,40	0,15-0,35			
3	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,70	0,20-0,60	0,20-0,50	0,20-0,40		

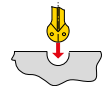
GX-M3	İlerleme mm/dev
	0,05-0,20
	0,10-0,25
	0,10-0,25
	0,10-0,35

GX-27P Radüs

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-27P Radüs	Kesme derinliği a_p mm							
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radyus RE mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,10-0,45	0,05-0,45	0,05-0,40					
2	0,15-0,50	0,10-0,50	0,10-0,50	0,10-0,40				
2,5	0,15-0,60	0,10-0,60	0,10-0,60	0,10-0,50	0,10-0,45			
3	0,25-0,70	0,20-0,70	0,15-0,70	0,15-0,70	0,15-0,65	0,15-0,60	0,15-0,55	
4	0,25-0,80	0,20-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,80	0,15-0,75	0,15-0,70

GX-27P Radüs	İlerleme mm/dev
	0,05-0,15
	0,075-0,20
	0,10-0,25
	0,10-0,30
	0,15-0,35

GX-M1

Kanal açma / kesme



GX-M1	İlerleme mm/dev
kanal genişliği mm	
2	0,05-0,15
3	0,10-0,20
4	0,10-0,25

11

GX-Radyus kesme ucu

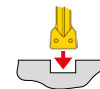
Kanal açma / kesme



GX-Radyus kesme ucu	İlerleme mm/dev
Radyus RE mm	
0,80	0,05-0,10
1,00	0,05-0,15
1,20	0,05-0,15

GX-Segman kanalı

Kanal açma

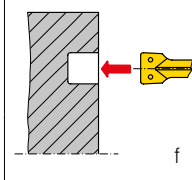
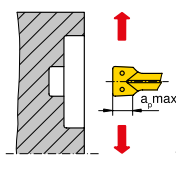


GX-Koruma halkası segman	İlerleme mm/dev
kanal genişliği mm	
0,60-1,70	0,02-0,09
1,95-2,25	0,05-0,10
2,75-3,25	0,05-0,12

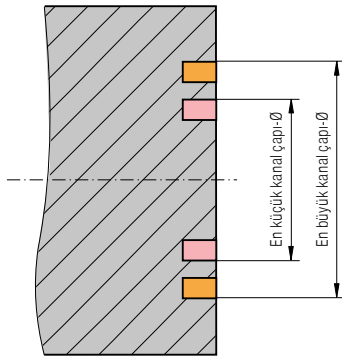
İlerleme verileri ve işlem tavsiyeleri Aksiyal kesme ve alın tornalam GX 24-Aksiyal

Genel ilerleme değerleri

GX

Tanımlama			$a_{p,max}$ mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05-0,15	0,05-0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05-0,15	0,10-0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05-0,20	0,10-0,30	3,5

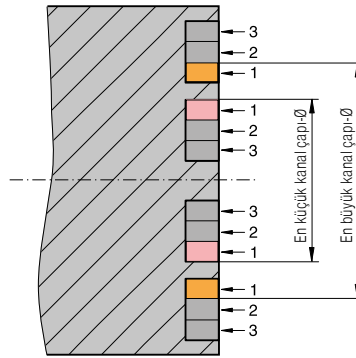
Aksiyal kesme



Sadece modüllerle ve belli çap aralığında mümkündür (örn. 50-70 mm).

Önemli: Belirtilen çap ölçüsü daima kanalın dış ölçüsü için geçerlidir!

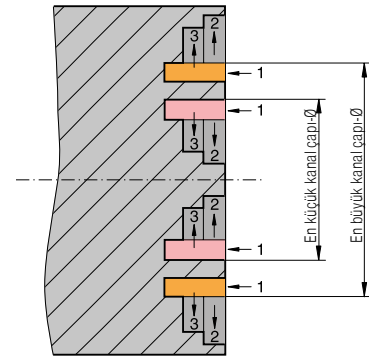
Eksenel kanal açma – kanal genişletme



Modülde belirtilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır. Genişleyen kanalın derinliği, orijinal kanal derinliğinden daha büyük olmamalıdır.

Eksenel kanal açma ve alın tornalama

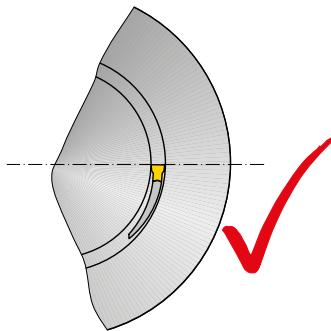


Alın tornalama esnasında modülde belirtilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

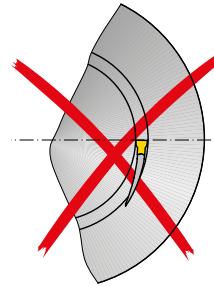
Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır.



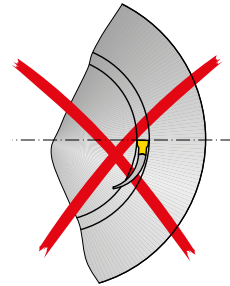
Dikkat: Alın kanal çapı, modül için belirtilen çap değerleri arasında olmalıdır. Aksi takdirde takım hasar görebilir.



doğru aksiyal mono tutucu



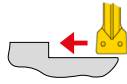
yanlış aksiyal mono tutucu



MaxiClick – Kesme derinliği ve ilerleme

MaxiClick 05

Boyuna tornalama

Kesme derinliği a_p mm

MaxiClick 05	0,25	0,50	0,75
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Kanal açma / kesme



MaxiClick 05

İlerleme mm/dev

0,03–0,10

0,03–0,11

MaxiClick 10

Boyuna tornalama

Kesme derinliği a_p mm

MaxiClick 10	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

Kanal açma / kesme



MaxiClick 10

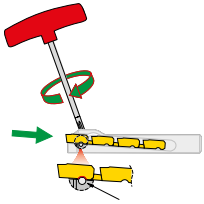
İlerleme mm/dev

0,03–0,11

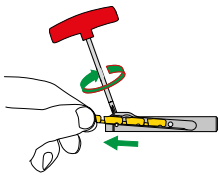
0,03–0,12

0,03–0,15

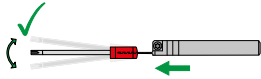
MaxiClick – sistemi fonksiyonu



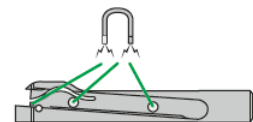
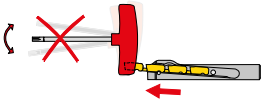
Uç konumunun doğru olmasını sağlayın.



Kesici ucu çekin



Aşınmış kesici kenar sağ veya sol yöne doğru kırılır.

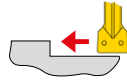


Mıknatıslar, yerleştirme sırasında kesici ucun katerden düşmesini engeller.

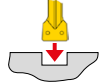
SX – kesme derinliği ve ilerleme

SX-F2

Boyuna tornalama



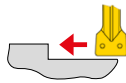
Kanal açma / kesme



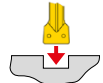
SX-F2	Kesme derinliği a _p mm									SX-F2
	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev									İlerleme mm/dev
2	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,15	0,03-0,10						0,05-0,15
3	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,17	0,04-0,15	0,04-0,13	0,04-0,12				0,075-0,20
4	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,20	0,05-0,17	0,05-0,15			0,10-0,25

SX-M2

Boyuna tornalama



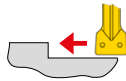
Kanal açma / kesme



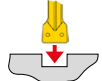
SX-M2	Kesme derinliği a _p mm								SX-M2
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev								İlerleme mm/dev
2	0,05-0,17	0,05-0,13	0,05-0,10						0,05-0,15
3	0,07-0,20	0,07-0,20	0,07-0,18	0,07-0,15					0,075-0,20
4	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,25	0,10-0,22	0,10-0,18				0,10-0,25
5	0,12-0,27	0,12-0,27	0,12-0,27	0,12-0,25	0,12-0,22				0,10-0,30
6	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,30	0,15-0,25	0,15-0,20			0,15-0,35

SX-27P

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



SX-27P	Kesme derinliği a _p mm								SX-27P
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev								İlerleme mm/dev
2	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,23	0,05-0,20					0,05-0,20
3	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,25	0,05-0,20				0,05-0,25
4	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,30	0,10-0,25			0,05-0,30

SX/LX – Kesme derinliği ve ilerleme

SX-M1

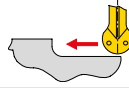
Kanal açma / kesme



SX-M1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20
4	0,10–0,25
5	0,15–0,30
6	0,15–0,35

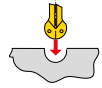
SX-M3

Boyuna tornalama



	Kesme derinliği a _p mm							
SX-M3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radyus mm	İlerleme mm/dev							
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30					
2	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,40	0,15–0,30				
2,5	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,50	0,15–0,40	0,15–0,35			
3	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,70	0,20–0,60	0,20–0,50	0,20–0,40		

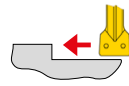
Kanal açma / kesme



SX-M3	
İlerleme mm/dev	
0,05–0,20	
0,10–0,25	
0,10–0,25	
0,10–0,35	

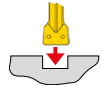
LX-M2

Boyuna tornalama



	Kesme derinliği a _p mm							
LX-M2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev							
8	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,45	0,17–0,40	0,17–0,37	0,17–0,35	
10	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,50	0,20–0,46	0,20–0,42	0,20–0,38	0,20–0,35

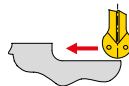
Kanal açma / kesme



LX-M2	
İlerleme mm/dev	
0,20–0,50	
0,20–0,50	

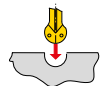
LX-M3

Boyuna tornalama



	Kesme derinliği a _p mm							
LX-M3	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Radyus mm	İlerleme mm/dev							
4	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,80	0,25–0,70	0,25–0,60	0,25–0,50

Kanal açma / kesme

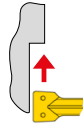


LX-M3	
İlerleme mm/dev	
0,15–0,35	

AX/FX – Kesme derinliği ve ilerleme

AX-F50

Alın tornalama



	Kesme derinliği a _p mm			
AX-F50	0,5	1,0	1,5	2,3
Boyut	İlerleme mm/dev			
AX 05	0,03–0,10	0,03–0,10		
AX 10	0,03–0,13	0,03–0,13	0,03–0,135	
AX 15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15

Aksiyal kesme



1. Ekleme	
İlerleme mm/dev	İlerleme mm/dev
0,025–0,080	0,025–0,20
0,025–0,065	0,05–0,25
0,025–0,050	0,05–0,30

FX-F1

Kanal açma / kesme



FX-F1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15
4,1	0,05–0,20

FX-M1

Kanal açma / kesme



FX-M1	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18
4,10	0,10–0,20
5,10	0,15–0,28
6,50	0,15–0,33
8,20	0,20–0,40
9,70	0,20–0,40

FX-27P

Kanal açma / kesme



FX-27P	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125
4,10	0,05–0,15

FX-R2

Kanal açma



FX-R2	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
3,10	0,10–0,275
4,10	0,15–0,35

TC – Profil derinliği ve kesim sayısı için referans değerleri

 Verilen veriler çelik işleme için Rehber veriler

Metric ISO 60° dış diş

hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
dış profil derinliği mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89	2,21	2,53	2,84	3,16

Metric ISO 60° iç diş

hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
dış profil derinliği mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76	2,02	2,35	2,64	2,93

Whitworth 55° iç ve dış diş

hatve / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Paso sayısı	5-8	5-8	5-9	5-9	6-10	6-10	7-11	8-12	9-14	9-14	10-17	10-18	10-18	12-20	12-20	12-20
dış profil derinliği mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11	2,41	2,81	3,37

Kısmi profil 60°, iç ve dış diş

Dış	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22
dış profil derinliği mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17	2,45	2,83	3,21	3,59

İç	TC 16-2EI-AG60																
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60				TC 16-3EI-N60			
hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4-6	4-7	5-9	6-10	7-11	8-12	9-14	10-15	12-19	8-12	9-14	10-15	12-20	12-20	13-21	14-22	14-22
dış profil derinliği mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85	2,07	2,40	2,72	3,05

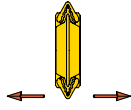
Kısmi profil 55°, iç ve dış diş

Dış	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
hatve / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Paso sayısı	5-8	5-8	6-9	6-9	7-12	7-12	8-14	9-14	10-16	10-16	11-18	12-20	12-20
dış profil derinliği mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

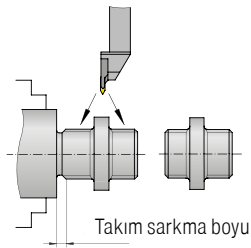
İç	TC 16-2EI-G55							TC 16-3EI-N55		
	14	12	11	10	9	8	7	6	5	
hatve / "	14	12	11	10	9	8	7	6	5	
Paso sayısı	8-12	9-14	10-15	11-18	12-20	12-20	12-20	12-20	14-22	
dış profil derinliği mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31	2,40	2,89	3,56	

Diş tornalama Sistem TC ve konvensiyonel arası kıyaslama

TC

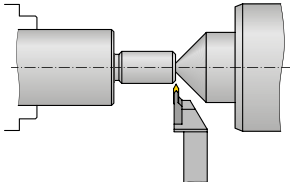


- ▲ Uçun nötr yapısı her iki yönde de çalışmayı mümkün kılmaktadır.
- ▲ Kısmi profil ve Withworth dişler için her hatveye sadece bir diş açma ucu; ISO dişler için (iç-diş) her hatveye sadece iki diş açma ucu
- ▲ Daha düşük stok miktarı
- ▲ + 10 ° kesme açılı talaş kırıcı ile iyi talaş formu

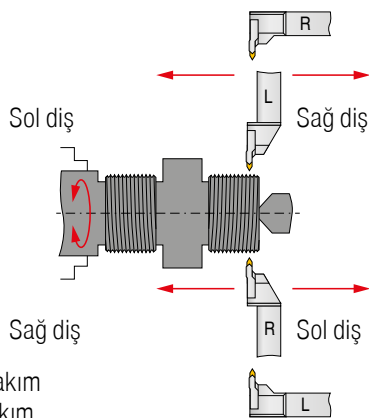


Yüksek ekonomiklik:

- ▲ Kısa işleme süresi
- ▲ Daha az takım değiştirme
- ▲ Küçük bağlama (sarkma) boyu sayesinde yüksek stabilite
- ▲ Malzeme tasarrufu
- ▲ Ara çapa diş açabilme
- ▲ Daha az takım ve uç



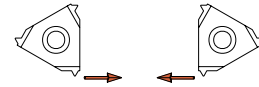
- ▲ İş parçasına çok iyi erişim. Bu sayede küçük çaplarda bile karşı punta kullanmak mümkündür.



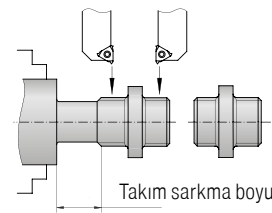
R = Sağ takım
L = Sol takım

- ▲ kolay kullanım, takımlarda helis açısı düzeltmesi gerektirmez

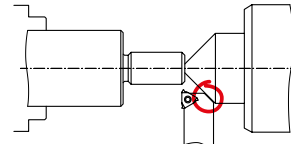
Klasik



- ▲ Uçlar sağ ve sol versiyondur. Bu nedenle sadece tek yönde kullanılabilir.
- ▲ Her hatve için 4 diş açma ucu gereklidir (sağ - sol, iç - dış)



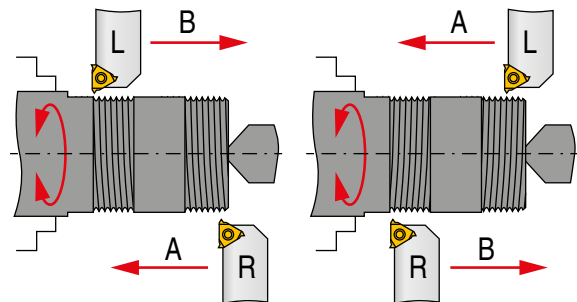
- ▲ Bu işleme metodu için 2 takım gereklidir.
- ▲ Uzun bağlama boyu nedeniyle malzeme ziyanı ve düşük stabilite



- ▲ Zayıf erişebilirlik
- ▲ Çarpma tehlikesi

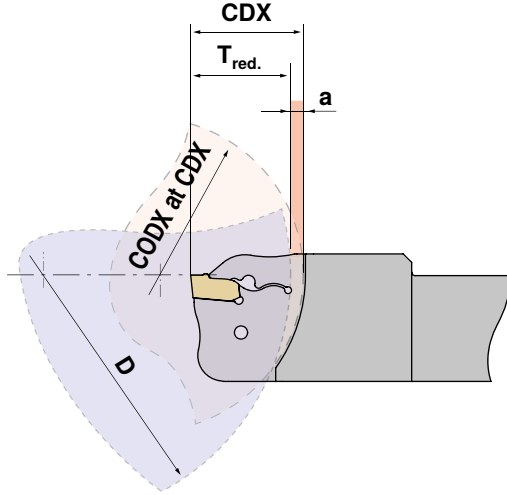
Sağ diş

Sol diş



- ▲ Klasik diş açma takımlarında helis açısının düzeltilmesi gereklidir, bu da ileri düzeyde uygulama bilgisi gerektirir.
- ▲ Sadece tek yönde kullanılabilir.

ModularClamp



MSS-kanal açma modülleri belirli bir iş parçası çapına CODX uyacak şekilde seçilmektedir. İş parçası çapı kanal modülünün CODX değerinden büyükse elde edilebilecek kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar azalır.

CDX maksimum kesme derinliği mm
CODX maksimum malzeme -Ø
maksimum kesme derinliği mm
a Azaltma verisi mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)

Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma																	
Boyut		0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0
E12	35	40	45	60	75	115	>250										
E16	50	55	60	70	80	100	130	200	>420								
E20	60	65	70	75	85	95	110	130	165	220	>330						
E25	75	80	85	90	100	110	125	140	160	190	240	320	>500				
E32	95	100	105	110	120	125	135	145	160	180	200	225	270	320	400	530	>800
İş parçası çapı D (mm)																	
Maksimum iş parçası çapı (CODX) Tam dalma derinliği (CDX) in mm																	

Hesaplama örneği

E25R21-GX24-3
Yükseklik 25 CDX = 21 mm, Ø 75 mm

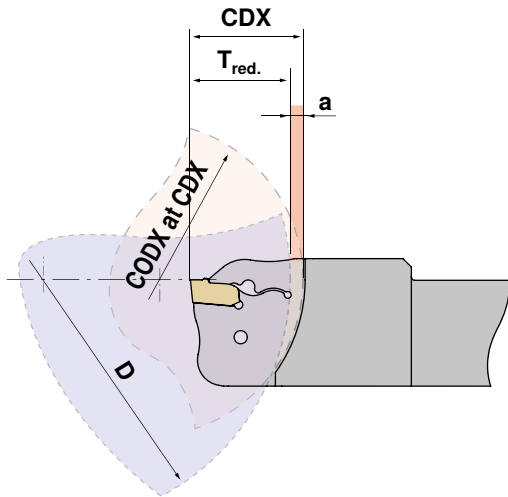
D = Ø 100 mm

$$CDX - a = T_{red.}$$

$$21 - 2 = 19 \text{ mm}$$

MonoClamp

SX



MonoClamp takımları, kesme genişliği ve şaft boyutuna göre belli bir CODX iş parçası çapına uygundur. İş parçasının çapının CODX kanal modülünden büyük olması halinde, erişilebilen kanal derinliği „a“ ölçüsü kadar düşer. Bu düşüşün büyüklüğü aşağıdaki tablo kullanılarak belirlenebilir.

CDX maksimum kesme derinliği mm

CODX maksimum malzeme -Ø
maksimum kesme derinliği mm

a Azaltma verisi mm

$$T_{red.} = CDX - a$$

Kanal derinliği düzeltilmesi (azaltma)

Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma																	
şaft	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8
E12R/L0022...	44	70	80	95	115	150	225	>450									
E16R/L0026...	52	90	105	125	155	210	305	>600									
E20R/L0026...	52	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E20R/L0033...	66	110	125	140	160	195	240	320	475	>950							
E25R/L0026...	52	140	160	190	235	310	465	>930									
E25R/L0033...	66	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
E25R/L0040...	80	155	175	200	230	275	340	450	675	>1350							
İş parçası çapı D (mm)																	
Maksimum iş parçası çapı (CODX) Tam dalma derinliği (CDX) in mm																	

Hesaplama örneği

E25R0033...

CDX = 33 mm, Ø 66 mm

D = Ø 200 mm

$$CDX - a = T_{red.}$$

$$33 - 1,5 = 31,5 \text{ mm}$$

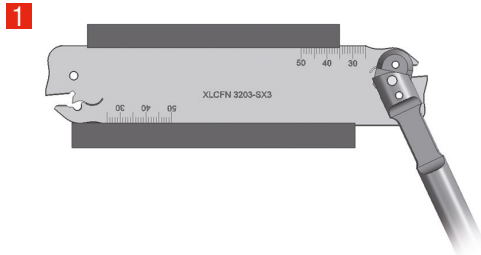
Bağlantı işlevleri – SX-Sistem

Sistem işlevi – Takılması ve kesici uçların çıkarılması.

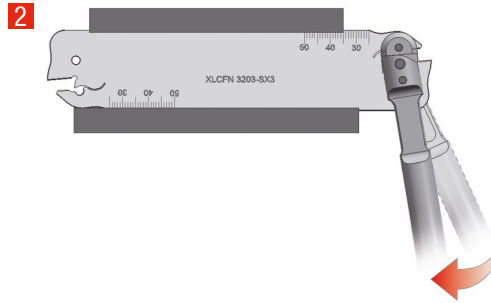
İç ve dış kanal açmak için hassas sistem

Anahtar, malzemenin elastik limitini değiştirmeyecek tarzda dizayn edilmiştir.

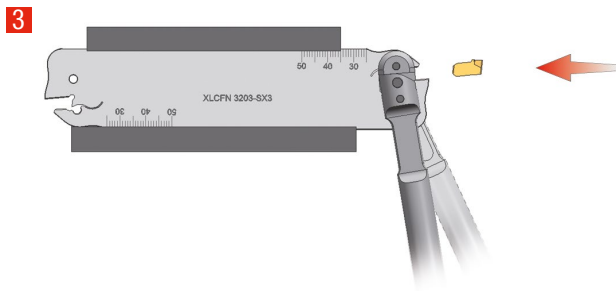
Bu uç değiştirme sistemi sayesinde malzeme daima elastik şekil değiştirme alanı içerisinde kalmakta ve takımın kullanım ömrü önemli ölçüde uzamaktadır.



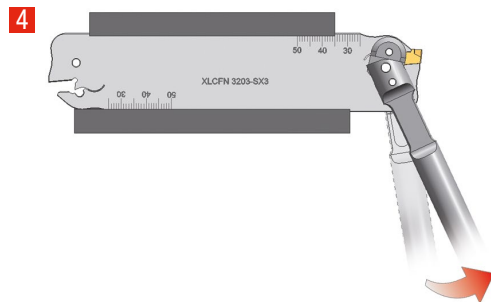
Anahtar ileri hareket ettirilince 2 kanalda sıkışır.



Montaj anahtarını aşağıya doğru hareket ettirince takım açılır.



Kesme ucu şekildeki pozisyonda kanala yerleştirilir.

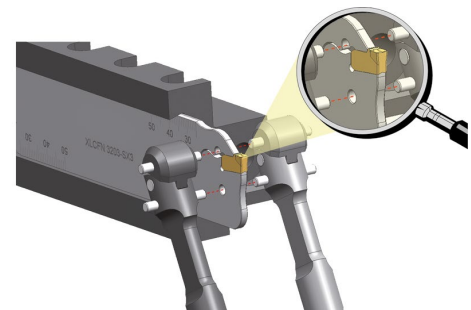


Anahtar ileri hareket ettirilir. Bağlantı kapanıp ucu sıkar ve kilitlet.



Uç değiştirme sırasında anahtar gergin durumda kalmalıdır!

Bağlantı sistemi anahtarın iki taraftanda rahatça ulaşabileceği şekilde tasarlanmıştır.



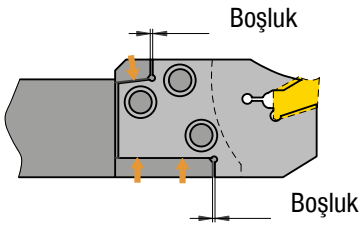
Boyuna tornalamada kesme lamasının bağlanabileceği maksimum boy miktarı

Lama	maks. çıkıntı (sarkma) miktarı
SX 2 – SX 3	25 mm
SX 4 – SX 5	30 mm
SX 6	35 mm



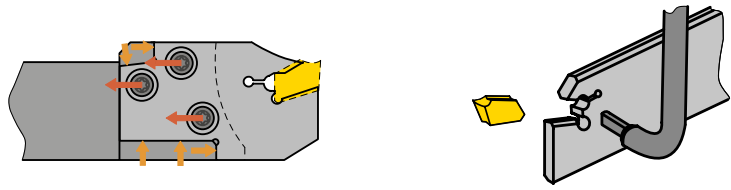
Sıkıştırma fonksiyon – ModularClamp-Module

Modül bağlanmamış

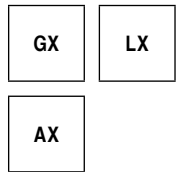


- ▲ Eksenel bağlama için modülle destek yüzeyleri arasında boşluk vardır.

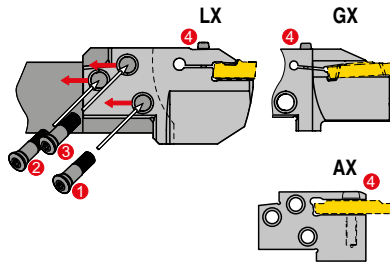
Modül bağlanmış



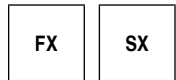
- ▲ Eksenel bağlama
- ▲ Sabit ve sağlam bağlantı, maksimum stabilite



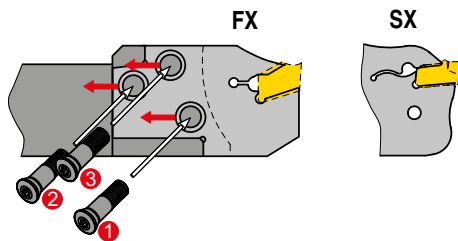
Aktif uç sıkma sistemi



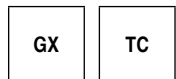
Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Daha sonra uç, modülün elastik deformasyonu vasıtası ile 4 nr.'lı ek vida ile sıkılır.



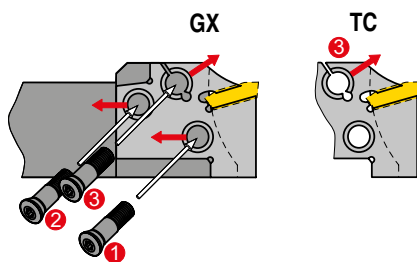
Kendinden sıkmalı uçlar



Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Uç, geçme ile kendiliğinden sıkılır.



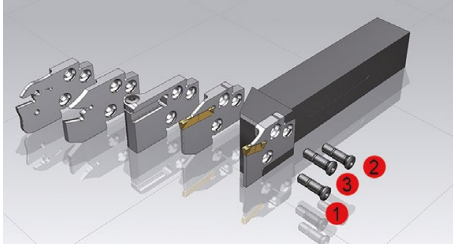
Aktif uç sıkma sistemi



Uç bağlama modülü kater gövdesine 1 ve 2 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Önemli: 1 ve 2 nr.'lı vidalar için ön ve nihai sıkma gereklidir.
Daha sonra 3 nr.'lı vida ile uç sıkılır.

Sıkma momenti ModularClamp modul civata

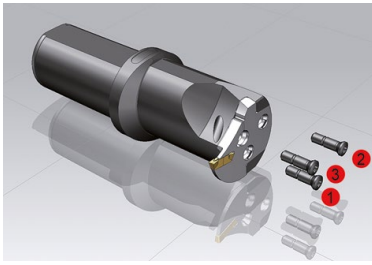
ModularClamp – ana tutucu



Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – ana tutucu	Altılık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4
E25..	M5x18	T20	5,0	44,3
E32..	M6x20	T25	6,0	53,1

ModularClamp – delme kateri



Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – delme kateri	Altılık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
I16..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
I20..	M3x11	T10	2,0	17,7
I25..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
I32..	M4,5x17	T20	4,0	35,4
I40..	M5x18	T20	5,0	44,3

Uç sıkma momenti

Tavsiye edilen sıkma momenti

Kanal sistemleri	Altılık vidası	Tork	Sıkma momenti	
			Nm	in.lbs
GX / AX / LX	M3,5	T15	3,2	28,3
	M4,0	T15/T20	4,0	35,4
	M5,0	T20	5,0	44,3

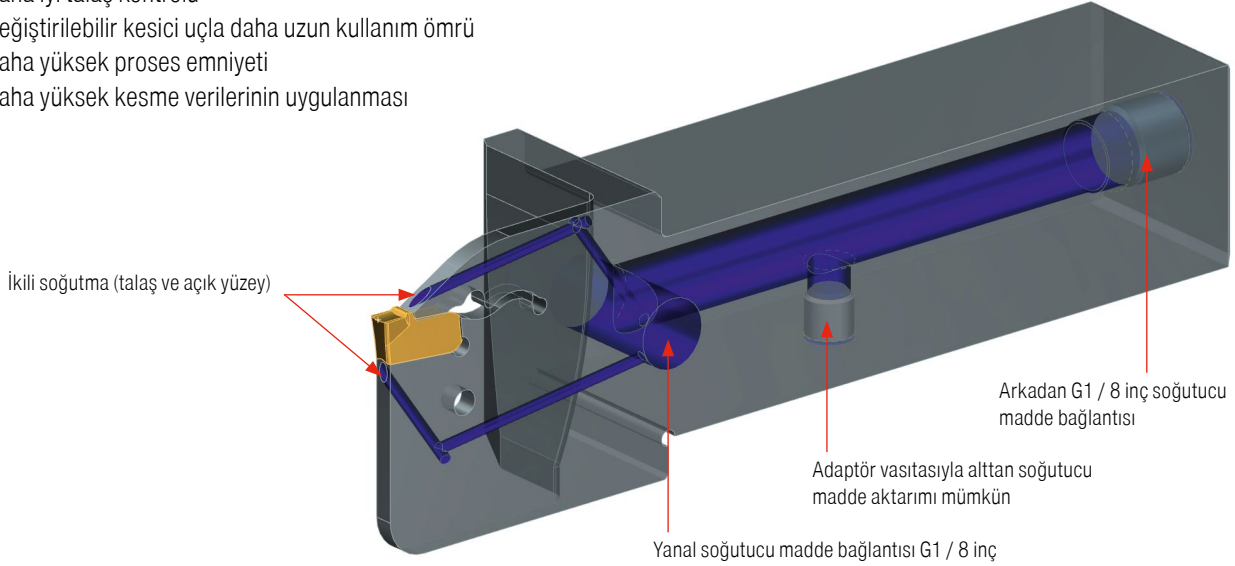
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

Kanal açma işlemi sırasında içten soğutucu madde beslemesi, tornalama prosesinizi önemli ölçüde olumlu yönde etkiler. CERATIZIT kanal açma programımızda, aşağıdaki kanal açma sistemleri içten soğutucu madde beslemesine sahiptir:

- ▲ **SX** Kanal açma kateri (mono takım)

DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

- ▲ Daha iyi talaş kontrolü
- ▲ Değiştirilebilir kesici uçla daha uzun kullanım ömrü
- ▲ Daha yüksek proses emniyeti
- ▲ Daha yüksek kesme verilerinin uygulanması



Trokoidal tornalama stratejisinin avantajları

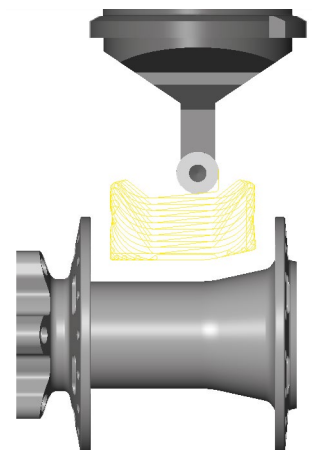
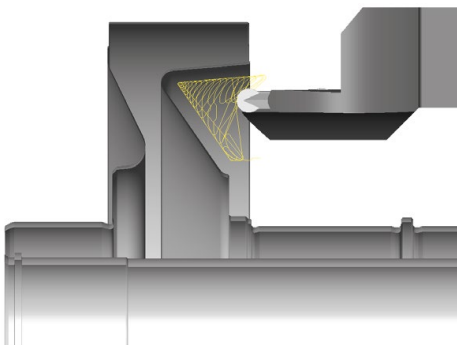
- ▲ Yumuşak giriş ve çıkış sayesinde daha az aşınma ve daha uzun kullanım ömrü
- ▲ daha küçük yakalama açısı = daha az titreşim
- ▲ %40'a kadar daha yüksek ilerleme hız değerleri mümkün
- ▲ Östenitik çelikler, ısıya dayanıklı çelikler, Inconel ve nikel bazlı alaşımların yanı sıra uzun talaş üreten uzayabilen malzemelerde geniş uygulama yelpazesi
- ▲ Takım tasarrufu

Aşağıdaki CAM sistemlerinin desteğiyle trokoidal tornalama:

- ▲ hyperMill – High Performance tornalama
- ▲ Esprit CAM – ProfitTurning
- ▲ SolidCAM – Tornalama
- ▲ EdgeCAM – waveform tornalama
- ▲ MasterCAM – Dynamic Turning

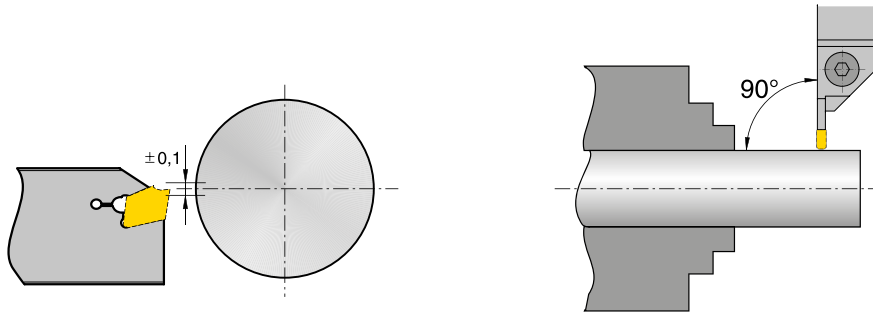
Kullanım olanakları

- ▲ Radyal ve eksenel girintiler ve kanallar
- ▲ Kaba işleme – küresel uç ile yüksek ilerlemeli tornalama

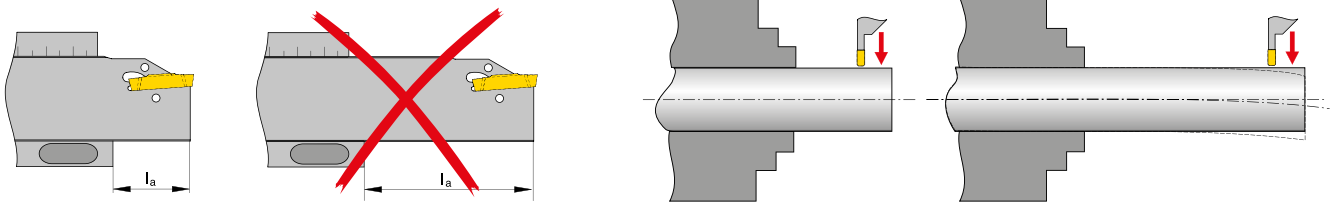


Genel referanslar

Takım ayarı

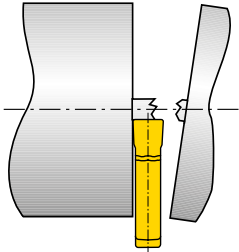


Takım bağlama boyu

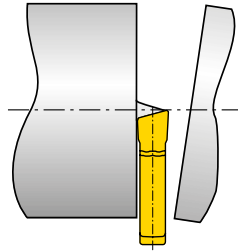


1 Genel bir kural olarak: Lama çıkıntısı l_a 8 x s'den (kanal genişliği) büyük olmamalıdır.

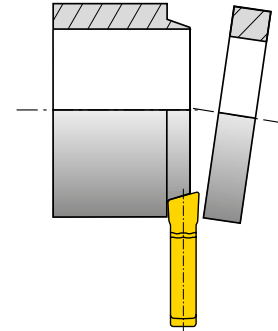
Kesme tavsiyesi



Ø 5 mm ve üzeri çaplar için ilerlemeyi "f" yaklaşık %50 azaltın. Merkezi geçecek şekilde kesme yapılmaz (kırılma riski).



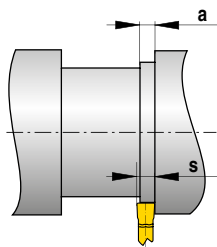
Sorunsuz kesme operasyonu için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal kuvvetleri/sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 - %50 azaltılmalıdır.



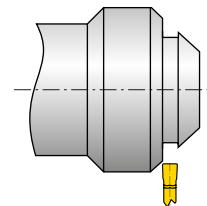
Halka oluşumunu önlemek için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 - %50 azaltılmalıdır.

11

Kanal açma tavsiyesi



Eksenel yönde hareketle kanal genişletirken „a“ genişliği, „s“ uç genişliğinin en az %70'i kadar olmalıdır.



Eğimli yüzeye kanal açarken ilerleme uç kanala tam girene kadar %20 - %50 azaltılmalıdır.

FX/SX/GX/LX kanal açma için sorun giderme rehberi

Sorun tipi												
Aşınma tipi				İşleme parçası sorunları				Talaş kontrolü				
Kenar kırılması	Talaş yapışması/Sıvanma	Boşluk yüzeyinde aşınma	Plastik deformasyon	Vibrasyon	Eğik kanal ve çapak oluşması	Çatlak yüzey	Yüzey kalitesi	Çok uzun talaş (kırılan talaş)	Talaş çok kısa (parçalanan talaş)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Kesme hızı	Kesme verileri	Çözüm önerileri
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	İlerleme hızı		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Merkezde ilerleme hızı		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi	
					●					R/L versiyon		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Köşe radyusu		
↓		↑	↑							Kesici uç kalitesi	Genel kriter	
				↓		↑	↑			Kesme genişliği		
~				~		~	~			Takım bağlama		
~				~		~	~			İş parçası bağlama		
~				~			↓			Takım sarkma boyu		
~		~		~	~		~			Uç yüksekliği		
	●	●	●		●		●	●		Soğutma sıvısı		



yükseltme, artış
Geniş tesir



yükseltme, artış
Tesiri az



kaçın, düşür
Geniş tesir



kaçın, düşür
Tesiri az



kontrol et, optimize et



kullan

TC dış açma için sorun giderme rehberi

Sorun tipi													
Aşınma tipi				İş parçası				Talaş kontrolü					
Boşluk yüzeyinde aşınma	Kesici kenarlarda kırılma	Plastik deformasyon	Talaş yapışması/Sıvanma	Dış açma çapında talaş oluşumu	Profil	Yüzey kalitesi	Çatlak izleri, titreşim	Talaş çok kalın	Talaş çok ince	Talaş formu (dolanmış/karışmış)			
↓		↓	↑			↑	↓				Kesme hızı	Kesme verileri	Çözüm önerileri
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	İlerleme hareketi		
											a – Kenardan ilerleme b – Yön değişimli ilerleme		
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	↔	İlerleme hızı (kesme derinliği)	Kesme verileri	
↓	↑	↑		↔	↔	↑	↔	↑	↓	↓	Paso sayısı		
				●	●	●					ince kesme (boşta kesme)		
			●			●	●			●	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi	
↑	↓	↑									Kesici uç kalitesi		
				●	●	●					Aşınma dayanımı ↑ Süneklik ↓		
				●	●	●					Tam profil	Uç seçimi	
											Kısmi profil		
	↔					↔	↔				Takım/Uç stabilitesi		
	↔					↔	↔				İş parçası stabilitesi	Diğer kriterler	
	↓					↓	↓				Takım sarkma boyu		
↔	↔	↔			↔	↔	↔				Uç yüksekliği		
●	●	●	●	●		●					Soğutma sıvısı		

yükseltme, artış
Geniş tesiryükseltme, artış
Tesiri azkaçın, düşür
Geniş tesirkaçın, düşür
Tesiri az

kontrol et, optimize et



kullan

Aşınma sebepleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Yan yüzey aşınması, temastan belli bir süre sonra normal aşınma

Neden

- ▲ kesme hızı çok yüksek
- ▲ Aşınma dayanımı çok düşük karbür kalite
- ▲ soğutma sıvısı yeterli değil.

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını azalt
- ▲ aşınmaya dayanıklı karbür kalitesi seç
- ▲ Soğutma sıvısını artır

Kenar dökülmesi



Aşırı zorlanma etkisiyle kesici kenardan karbür parçaları kopması.

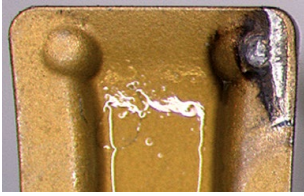
Neden

- ▲ aşınma dayanımı fazla yüksek kalite
- ▲ Vibrasyonlar
- ▲ fazla ilerleme ve talaş derinliği
- ▲ Talaş etkisi

Çözüm önerileri

- ▲ daha sünek kalite seç
- ▲ talaş kırıcı negatif kenarlı geometri kullan
- ▲ takımı veya parçayı kısa bağla; kenar eksendemi kontrol et
- ▲ Kesici kenarı stabil hale getir

Çukurlaşma



Yüksek sıcaklıkta talaş akışı uç kesici kenar yüzeyinin krater biçiminde aşınmasına sebep olur.

Neden

- ▲ çok yüksek kesme hızı, ilerleme veya ikisi birden
- ▲ çok düşük kesme açısı
- ▲ Aşınmaya daha dayanıklı kalite seçiniz
- ▲ yanlış soğutma sıvısı

Çözüm önerileri

- ▲ kesme hızını / veya ilerlemeyi düşür
- ▲ Soğutmayı veya basıncını artır ve ilerlemeyi kontrol et
- ▲ Krater aşınmasına dayanıklı daha sert bir kalite kullan

Plastik deformasyon



Mekanik stresle birlikte yüksek çalışma ısısı plastik deformasyona sebep olabilir.

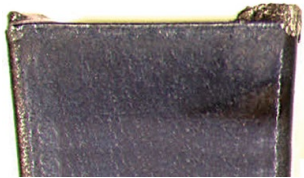
Neden

- ▲ Çok yüksek çalışma sıcaklığı kesici malzemenin sertliğinin azalmasına sebep oluyor
- ▲ Uygun olmayan kalite
- ▲ yetersiz soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını düşür
- ▲ değişik bir karbür kalite seç
- ▲ Soğutma yap

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Kesici kenarda yeterli ısı oluşmaması sebebiyle kesme ve talaş akışında zorlanma

Neden

- ▲ Düşük kesme hızı
- ▲ çok düşük kesme açısı
- ▲ yanlış malzeme
- ▲ eksik soğutma / yağlama

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını arttır
- ▲ Kesme açısını artır
- ▲ TiN-kaplama kullan
- ▲ daha yoğun soğutma sıvısı kullan

Çentik aşınması



Maksimum kesme derinliğinde büzülme

Neden

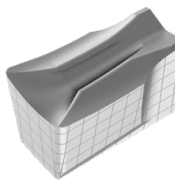
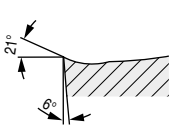
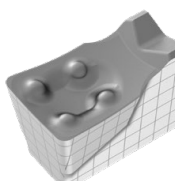
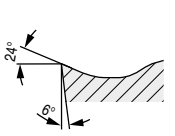
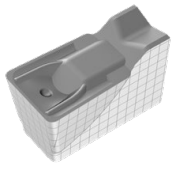
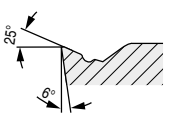
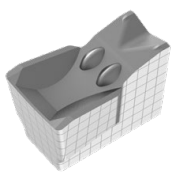
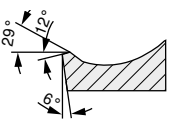
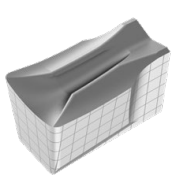
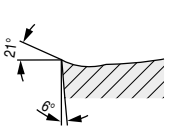
- ▲ Kesici kenarda oksidasyon
- ▲ kesici kenarda çok yüksek ısı

Çözüm önerileri

- ▲ farklı kesme derinliklerini dene
- ▲ kesme hızını azalt
- ▲ Soğutma sıvısını artır

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem GX

		Darbesiz kesme 	Değişken kesim 	Aralıklı kesim 	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ çok pozitif geometri ▲ talşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,05–0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-Standart / -E ▲ pozitif geometri ▲ küçük-orta ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ çok yönlü kullanım ▲ Aksiyal kesmede ilk tercih		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,05–0,17
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M40 ▲ sağlam geometri ▲ orta ilerleme ▲ çok yönlü kullanım ▲ iyi talaş akımı kontrolü		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,075–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta – yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alımlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		CTCP325	CTP1340	CTPP345		0,1–0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
-27P ▲ yüksek pozitif geometri ▲ çevresel taşlanmış ▲ keskin kesme kenarı ▲ polisajlı yüzey						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem GX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
Standart – Yarıçap		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Rayus		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07-0,20
		CTCP335	CTCP335			
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTCP325				
		CTCP325				
-27P – Rayus						0,05-0,30
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Kanal açma

Standard		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,30
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Sistem AX

-F50		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,025-0,125
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem SX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ çok pozitif geometri ▲ talaşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta - yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alışımlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,10-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M2 ▲ sağlam geometri ▲ orta ilerleme ▲ çok yönlü kullanım ▲ iyi talaş akımı kontrolü		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,075-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ yüksek pozitif geometri ▲ taşlanmış ▲ keskin kesme ağız ▲ polisajlı kenar yüzeyi ▲ demir dışı metallerde ilk tercih						0,05-0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				
-M3 – Rayus ▲ sağlam geometri ▲ orta-yüksek ilerleme ▲ yüksek yüzey kalitesi ▲ radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		0,05-0,20
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			

11

Sistem SX

-M2 ▲ sağlam geometri ▲ orta ilerleme ▲ çok yönlü kullanım ▲ iyi talaş kontrolü		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,20-0,50
		CTCP335	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Rayus ▲ sağlam geometri ▲ orta-yüksek ilerleme ▲ yüksek yüzey kalitesi ▲ radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,15-0,35
		CTCP335	CTCP335/CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem FX

		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
-F1 ▲ çok pozitif geometri ▲ düşük-orta ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ iyi talaş kontrolü ▲ düşük talaş yapışma eğilimi		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,05-0,15
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M1 ▲ sağlam kesme kenarı ▲ orta - yüksek ilerleme ▲ aralıklı kesme ▲ alımlı malzeme ▲ kesmede ilk tercih		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTPP345		0,08-0,20
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-R2 ▲ çok sağlam kesme ağız ▲ yüksek ilerleme ▲ iyi talaş akımı kontrolü		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTPP345		0,10-0,27
		CTP1340	CTP1340/CTPP345	CTPP345		
		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTPP345		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-27P ▲ yüksek pasitif geometri ▲ çevresel taşlanmış ▲ keskin kesme kenarı ▲ polisli üs						0,03-0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Sistem MC

-F2 ▲ çok pozitif geometri ▲ taşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ paslanmazda ilk tercih		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05-0,10
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			
-F3 ▲ çok pozitif geometri ▲ taşlanmış kesme kenarı ▲ düşük ilerleme ▲ düşük kesme gücü ▲ düşük eğik kanal ve çapak oluşması		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,02-0,06
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTP1340	CTP1340			

Örnek kanal açma kodlama

Kanal açma uçları

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Kesme Sistem (GX)	Uç uzunluğu (16 mm)	Genişlik sınıfı Tutucu-/Modül- veya oturum (2 mm)	Uç formu, Uygulama	Kanal genişliği (3,00 mm)	Kesme kenarı oturumu N=Niçirli L=Sol R=Sağ	Kiçe yarıçapı boyutu (0,5 mm)
E	25	R	12	GX	16	2
Modül						
Uygulama E=Diş I=İç	Parça çapı (25 mm)	Modül uygulama R=Sağ L=Sol	Maksimum kanal derinliği (12 mm)	Kesme Sistem (GX)	uç ölçüsü (16 mm)	genişlik sınıfı 2

Kater

E	25	R	00	2525	L	
Uygulama E=Diş I=İç	Parça çapı (25 mm)	Tutucu R=Sağ L=Sol	açı 0°	şafıt 25x25 mm	şafıt uzunluğu L = (sh. ISO)	

Monoblok takım

E	25	R	00	33	2525	M	K	DC	SX3
Uygulama E=Diş I=İç	Parça çapı (25 mm)	Tutucu R=Sağ L=Sol	açı 0°	Kanal derinliği (33 mm)	şafıt 25x25 mm	Sap boyu M = (bkz. ISO)	Uç sıkma K = Anahtar	DC soğutma sistemi = DirectCooling	Kanal açma sistemi / genişlik (3 mm)



Düzenleme

Kater

Modül

Kanal açma uçları

E25 R 00 - 2525L**E25 R 12 - GX 16-2****GX 16-2 E3.00 N 0.50**

Kalitelere genel bakış

CTCP325

- ▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃ kaplamalı
- ▲ ISO | **P25** | M20 | **K30** | S25
- ▲ Yüksek kesme hızı aralığında çelik ve döküm malzemeler için aşınmaya dayanıklı çözüm

CTCP335

- ▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃-kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | M30 | **K35**
- ▲ Çelik ve dökme demir malzemelerin işlenmesi için güvenilir tercih

CTPP345

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P45** | **M40** | S40
- ▲ Kararsız koşullar altında çelik malzemeler ve östenitik çelikler için güvenilir çözüm

CTP1340

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P30** | **M25** | **K30** | N30 | **S30** | O30
- ▲ Çelik malzemeler, östenitik çelik, dökme demir malzemeler ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal olarak kullanılabilen yüksek performanslı tür

CTPP520

- ▲ Karbür, TiAlTaN kaplamalı
- ▲ ISO | **P20** | **M15** | **K25** | S25 | H5
- ▲ Çeliklerin ıslak işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür

CTPP535

- ▲ Karbür, AlTiN kaplamalı
- ▲ ISO | **P35** | **M30** | **K25** | **S30**
- ▲ Universal kullanım için sağlam diş açma türü

H216T

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | **K15** | **N15** | S15 | O5
- ▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi
- ▲ HSC işleme için de çok uygundur

CWX500

- ▲ Karbür, TiAlN kaplamalı
- ▲ ISO | **K30**
- ▲ Hemen hemen tüm malzemeler için universal karbür çeşidi

Uygulanabilirlik

