

Teknisyenler için yeni ürünler



→ Sayfa 15

NEW -M7

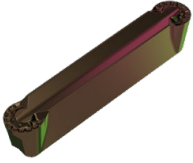
Yeni M7 geometrisi kanal açma ve kesme işlemleri için geliştirilmiştir. Orta ve yüksek ilerleme hızlarında özellikle çelik malzemelerde çok iyi performans gösterir.



→ Sayfa 16

NEW -M8

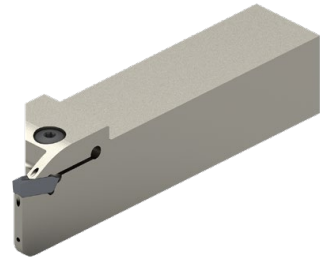
Taşlanmış M8 geometrisi, paslanmaz çeliği işlemek için ilk tercih olmalıdır. Bu geometri ile sadece kanal açma ve kesme olanaklıdır.



→ Sayfa 57

NEW -M33

M33 geometrisi, finiş işleme için çok uygun olan mevcut M3 geometrisinin optimum tamamlayıcısıdır. Ayrıca bu geometri, tok ve uzayabilir malzemelerin talaşlı işlenmesi için son derece uygundur.



→ Sayfa 48+49

→ Sayfa 65+66

NEW DirectCooling özelliğine sahip GX MonoClamp

Yeni nesil GX MonoClamp takım tutucular DirectCooling özelliği ile ve DirectCooling özelliği olmadan edinilebilir. GX mono tutucunun güncellenmesi daha fazla kararlılık, performans ve proses emniyeti sağlamaktadır.



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri

İçindekiler

Sembol açıklaması	5
Toolfinder – Sistem içeriği	5
Toolfinder – takım seçimi	6–9
Toolfinder – ana tutucu ve diğer sistemler	10
Ürün programı	11–101
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	102–104
Kesme derinlikleri ve ilerlemeler	105–110
TC – Profil derinliği ve kesim sayısı için referans değerleri	111
Diş tormalama 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 tormalama stratejisinin avantajları	118
Genel referanslar	119
Sorunlar ve aşınma nedenleri durumunda alınacak önlemler	120–122
Talaş kırıcı genel bakış	123–126
Örnek kanal açma kodlama	127
Tür tanımı ve genel bakış	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. Eğer sizde üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **CERATIZIT Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünleri tavsiye ederiz.

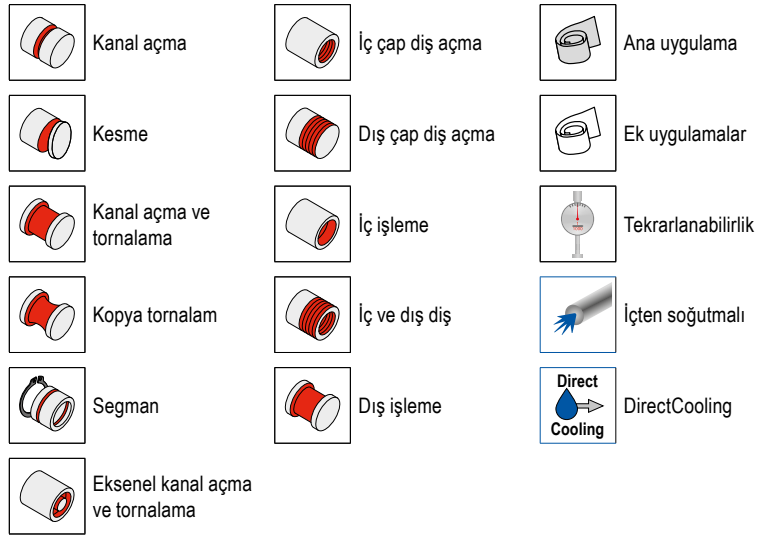
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

- ▲ daha iyi talaş kontrolü
- ▲ değiştirilebilir kesici ucun daha uzun takım ömrü
- ▲ daha yüksek proses emniyeti
- ▲ daha yüksek kesme verileri uygulaması
- ▲ daha az aşınma
- ▲ universal kullanım



cuttingtools.ceratizit.com/tr/tr/direct-cooling

Sembol açıklaması



F	M	R

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

	Darbesiz kesme
	Değişken kesme derinliği
	Darbeli kesme

-F2 CTPP345	Talaş kırıcı formu Karbür çeşidi
-----------------------	-------------------------------------

Sisteme bakış

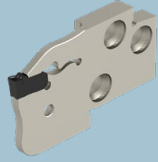
Kesme ağız sayısı	Sistem	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Dış çap dış açma	İç çap dış açma	Segman	İç işleme	Dış işleme		İç işleme		Aksiyal işleme		Sayfa
											CW (mm)	CDX (maks/dak)	DMIN (mm)	CDX (maks/dak)	DAXN (Ø min.)	CDX (maks/dak)	
1	SX										2 – 6	60					11–26
	FX										2,2 – 9,7	80					27–34
	LX										8 – 10	80	200	34	500	39	79–82
2	GX 09										2 – 3,5	7	16	6			35–51
	GX 16										2 – 6	12	20,5	11			35–51
	GX 24										2 – 6	21	42	19	45	25	52–69
	TC												20				87–94
	AX										3	15			10	15	83–86
3	TX										0,5 – 5,15	8	46	2	20	3	70–78

Toolfinder

ModularClamp

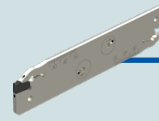


SX

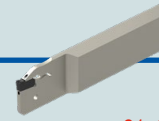


18

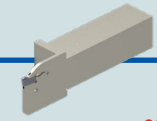
MonoClamp



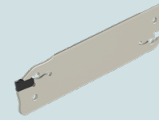
19



21+23



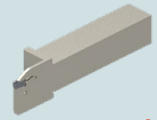
25



20



22+24



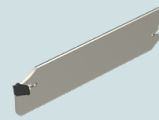
26



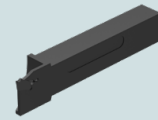
FX



32



33



34

GX
09

43



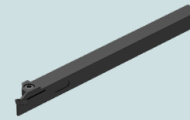
44



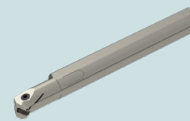
45



46



47



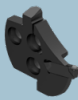
50

GX
16

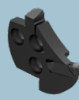
43



44



45



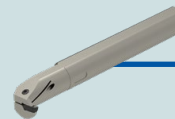
46



48



49



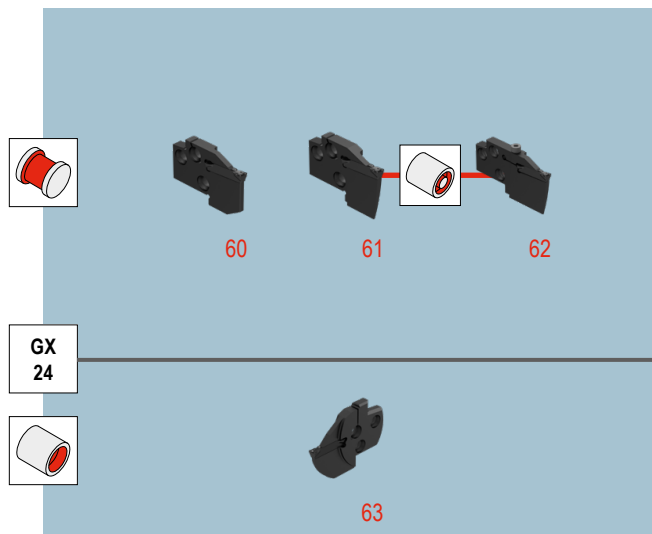
51



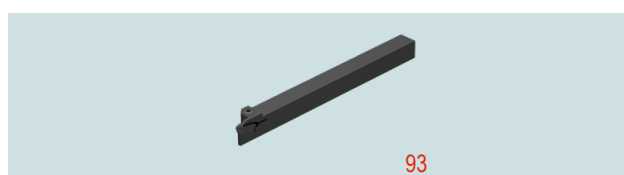
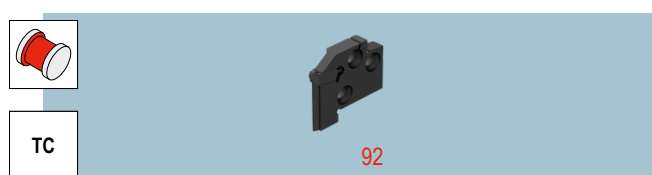
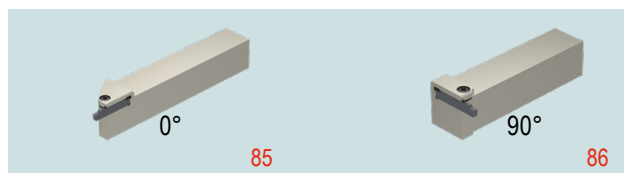
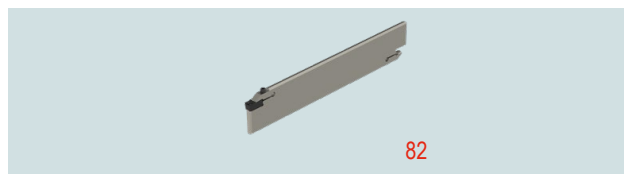
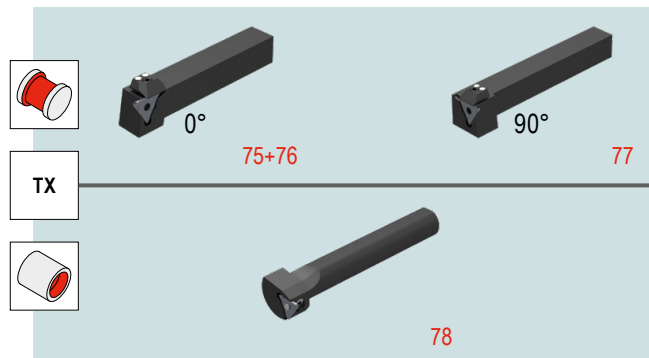
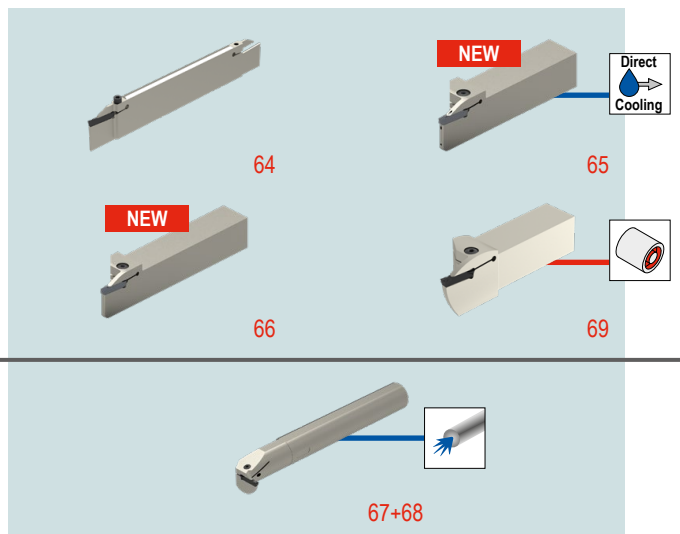
Talaş kırıcı formu		Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalam	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme F	Orta kaba işleme M	Kaba işleme R	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
SX	-F2	2-4																	11
	-M1	2-6																	12
	-M2	2-6																	13
	-M3	CRE 1,5-3,0																	14
	NEW -M7	2-6																	15
	NEW -M8	2-6																	16
	-27P	2-4																	17
FX	-F1	2,2-4,1																	27
	-M1	2,2-9,7																	28+29
	-27P	2,2-4,1																	30
	-R2	3,1-4,1																	31
GX 09 GX 16	-F2	GX09/16 2-5																	35
	Standard	GX09/16 2-6																	36
	-M40	GX09/16 2-6																	37
	-M1	GX16 2-4																	38
	-27P	GX16 2-6																	39
		GX09/16 1-4,25																	40
	Standard Radüs	GX09/16 CRE 0,8-3,0																	41
	-27P Radüs	GX16 CRE 1,5-2,5																	42

Toolfinder

ModularClamp



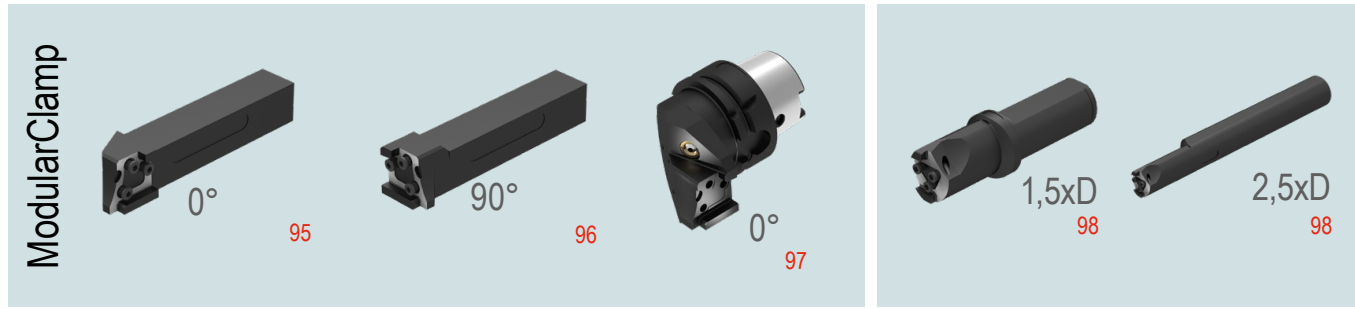
MonoClamp



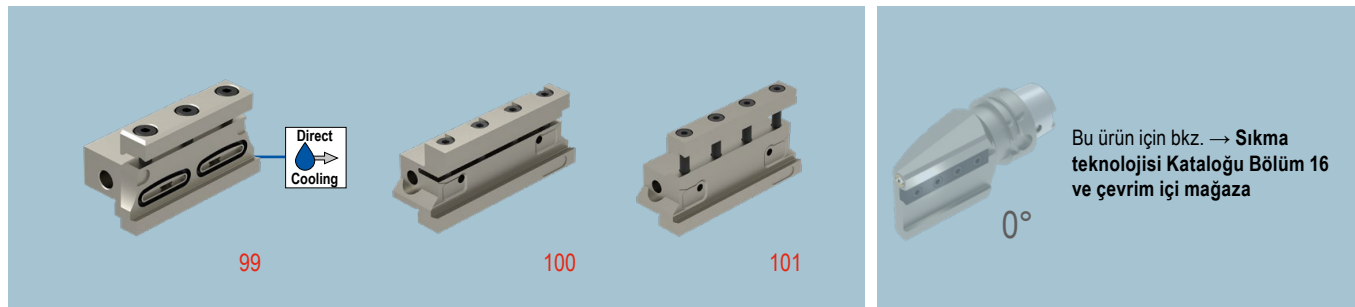
Talaş kırıcı formu		Kesme genişliği	Kanal açma	Kesme	Kanal açma ve tornalama	Kopya tornalama	Eksenel kanal açma ve tornalama	Segman	Hassas işleme	Orta kaba işleme	Kaba işleme	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Sayfa
GX 24	-F2	GX24	3-6																52
	-E	GX24	3-6																53
	-M1	GX24	2-4																54
	-M40	GX24	3-6																55
	-M3	GX24	CRE 1,5-3,0																56
	NEW -M33	GX24	CRE 1,5-3,0																57
	-27P	GX24	3-6																58
	-27PF	GX24	CRE 3-4																59
TX			1,99-2,79																70
			0,57-5,29																71
			CRE 0,25-2,50																72
			1,5-4,0																73
			1,5-3,0																74
LX	-M2		8-10																79
	-M3		CRE 4,0																80
AX	-F50		3																83

Diş şekli		Diş açma							
TC		60° Tam profil							
		60° Kısmi profil							
		55° Tam profil							
		55° Kısmi profil							

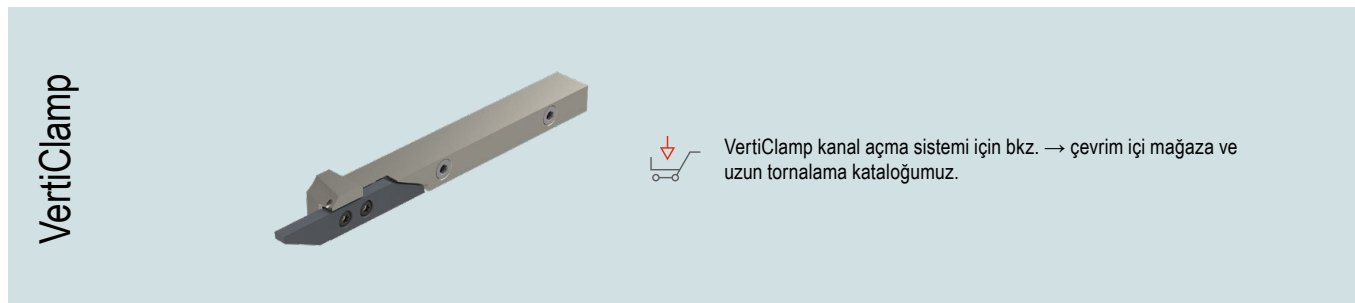
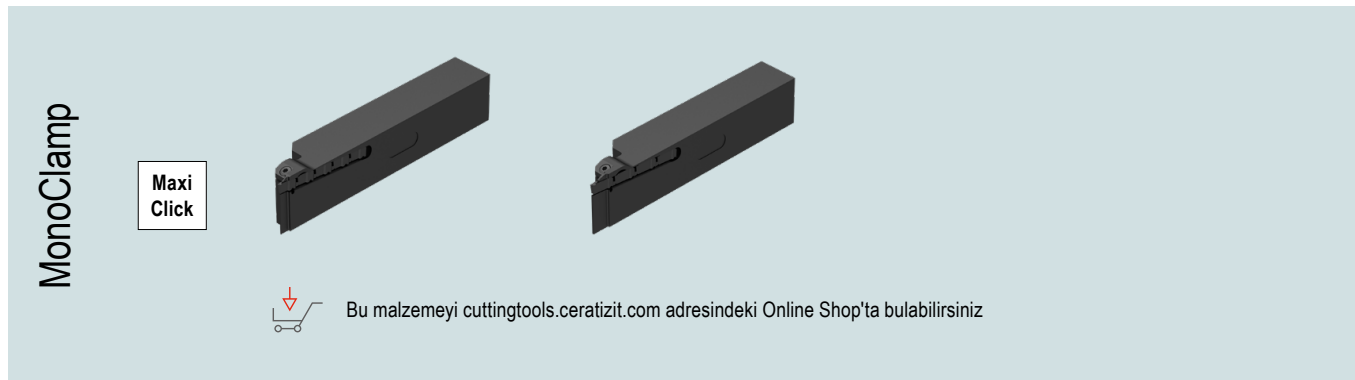
ModularClamp ana tutucu sistemi



Lamalar için sıkma blokları

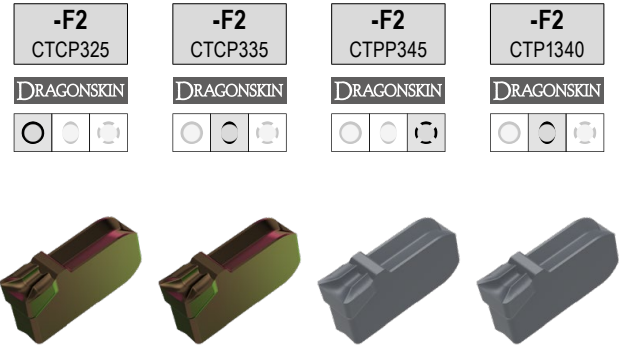
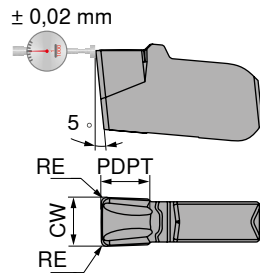
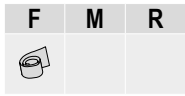


Diğer kanal açma sistemleri



Kesici uç SX

▲ Çok hassas taşlanmış geometri



Tanımlama	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

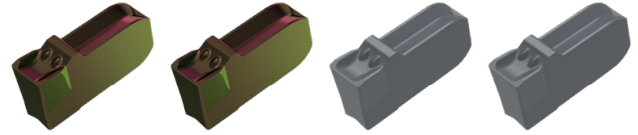
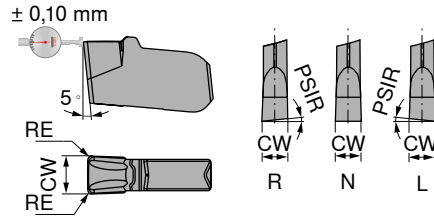
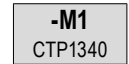
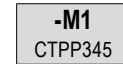
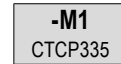
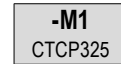
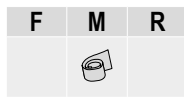
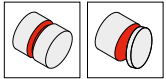
İç işleme

Dış işleme



Kesici uç SX

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



						70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...	70 342 ...
Tanımlama	IH	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PSIR	tutucu için				
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	52200	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	52500	825	625
SX E6.00 N 0.40	N	6	0,4		-SX6	926	52600	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									
Q									○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109



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



) Daha fazla bilgi için bkz. sayfa 119

İç işleme

Dış işleme



→ 18

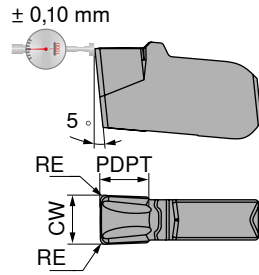
→ 19+20

→ 21-24

→ 25+26

Kesici uç SX

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



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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

İç işleme

Dış işleme

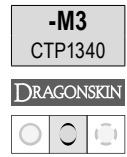
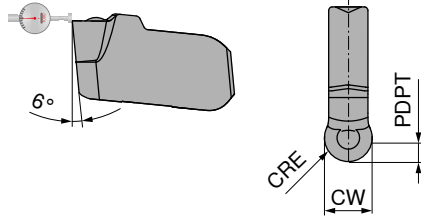
		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

Radyus Kesici uç SX

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



± 0,10 mm



Tanımlama	CW +/-0,05 mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
SX R3.00 N 1.50	3	1,5	1,5	-SX3
SX R4.00 N 2.00	4	2,0	2,0	-SX4
SX R5.00 N 2.50	5	2,5	2,5	-SX5
SX R6.00 N 3.00	6	3,0	3,0	-SX6

70 344 ...	70 344 ...
531	631
532	632
533	633
	634

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S		●
H		
O		○

→ v_c Sayfa 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

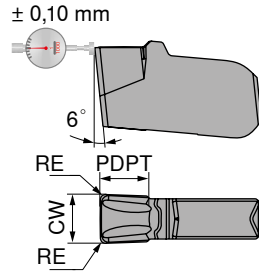
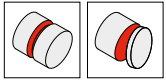
İç işleme

Dış işleme

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26		

Kesici uç SX

▲ çelikte orta ile yüksek ilerleme hızı aralığındaki kanal açma ve kesme işlemleri için

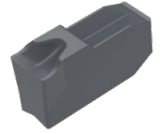


NEW

-M7

CTP1340

DRAGONSKIN



70 347 ...

Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600
P					●
M					●
K					●
N					○
S					●
H					
O					○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

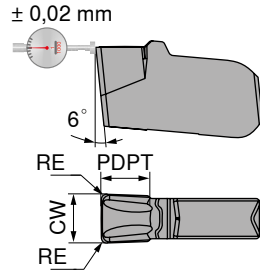
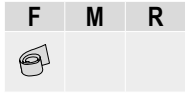
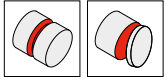
İç işleme

Dış işleme

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

Kesici uç SX

- ▲ taşlanmış geometri
▲ paslanmaz çelikte kanal açma ve kesme için ilk tercih



NEW

-M8
CTP1340

DRAGONSKIN



70 348 ...

Tanımlama	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	1,5	-SX2	62200
SX E3.00 N 0.20	3	0,2	2,0	-SX3	62300
SX E4.00 N 0.30	4	0,3	2,5	-SX4	62400
SX E5.00 N 0.30	5	0,3	2,7	-SX5	62500
SX E6.00 N 0.40	6	0,4	3,0	-SX6	62600
P					●
M					●
K					●
N					○
S					●
H					
O					○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 108

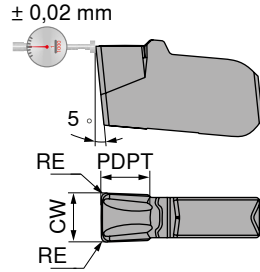
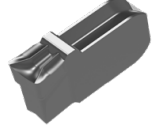
İç işleme

Dış işleme

		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26			

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 $\pm 0,02$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PDPT mm	tutucu için
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	2,0	-SX2
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	2,5	-SX3
SX E4.00 N 0.40	4	0,4	3,0	-SX4

122

123

124

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

İç işleme

Dış işleme

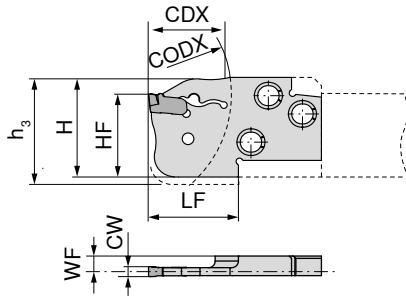
		→ 18	→ 19+20	→ 21-24	→ 25+26		

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü SX

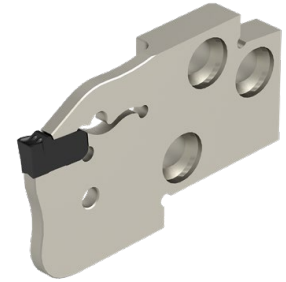
▲ kesme, kanal açma ve finiş tornalama için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



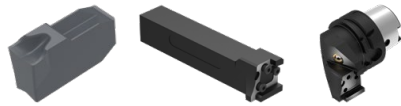
ISO tanımlaması	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	h ₃ mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 897 ...	sağ 70 896 ...
E20 R/L 20-SX2	20	2	3,57	22	24	27	60	20	SX .2..	020	020
E20 R/L 20-SX3	20	3	3,20	22	24	27	60	20	SX .3..	120	120
E25 R/L 20-SX2	25	2	5,07	22	30		75	20	SX .2..	025	025
E25 R/L 25-SX3	25	3	4,70	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



Ejektör-SX

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

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



→ 11-17

→ 95+96

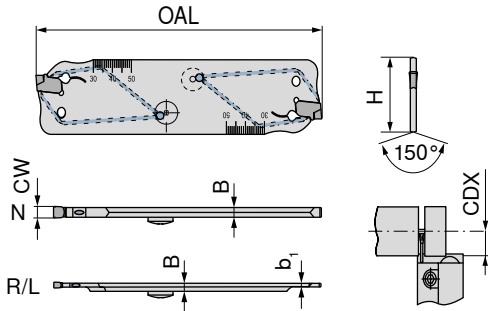
→ 97

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC – Standart

Teslimat kapsamı:

1 conta vidası dahil olmak üzere kesici uç

**70 884 ...**

ISO tanımlaması	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 R 2602-DC-SX2	2	26	2,4	1,6	110	25	SX .2..	R	512
XLCF N 2603-DC-SX3	3	26	2,5		110	35	SX .3..	N	613
XLCF N 2604-DC-SX4	4	26	3,3		110	40	SX .4..	N	614
XLCF L 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	L	702
XLCF R 3202-DC-SX2	2	32	2,4	1,6	150	26	SX .2..	R	502
XLCF N 3203-DC-SX3	3	32	2,5		150	50	SX .3..	N	603
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



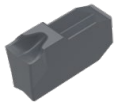
D-Anahtar



Ejektör-SX

Sızdırmazlık
vidası**80 950 ...****70 950 ...****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



→ 11-17

→ 99

→ Bölüml 16

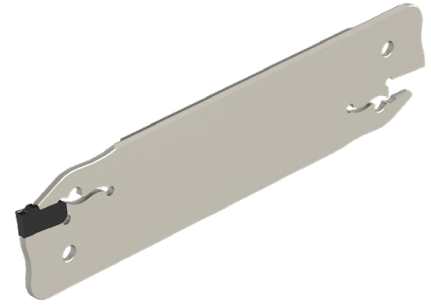
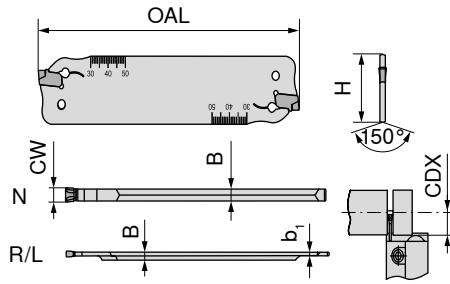
→ Bölüml 16



SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – Standart

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç

**70 884 ...**

ISO tanımlaması	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
XLCF R 2602-SX2	2	26	2,4	1,5	110	25	SX .2..	R
XLCF N 2603-SX3	3	26	2,4		110	35	SX .3..	N
XCLF N 2604-SX4	4	26	3,2		110	40	SX .4..	N
XLCF L 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	L
XLCF R 3202-SX2	2	32	2,4	1,5	150	25	SX .2..	R
XLCF N 3203-SX3	3	32	2,4		150	50	SX .3..	N
XLCF N 3204-SX4	4	32	3,2		150	50	SX .4..	N
XLCF N 3205-SX5	5	32	4,2		150	55	SX .5..	N
XLCF N 3206-SX6	6	32	5,2		150	60	SX .6..	N

212**012****113****114****202****002****103****104****105****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



→ 11-17

→ 100+101

→ Bölüml 16

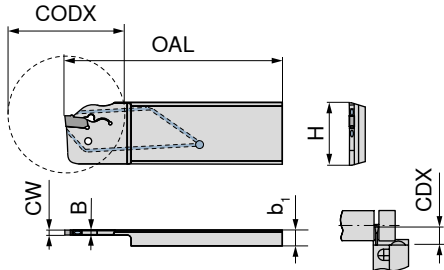
→ Bölüml 16



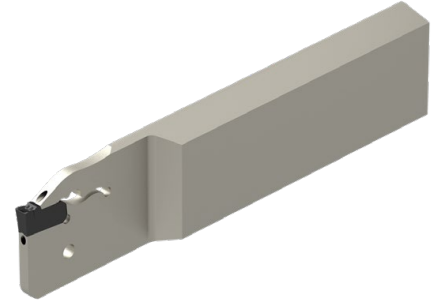
SX montaj anahtarlarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX-DC – güçlendirilmiş

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	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 R 2608-DC-SX3	3	26	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF L 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208-DC-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R

70 879 ...

713

513

703

503



Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

SX .3..

SX 2-3

836

SX .4..

SX 4-6

837

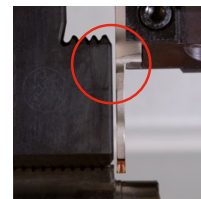
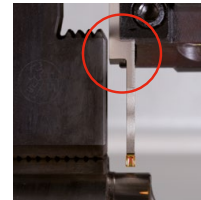
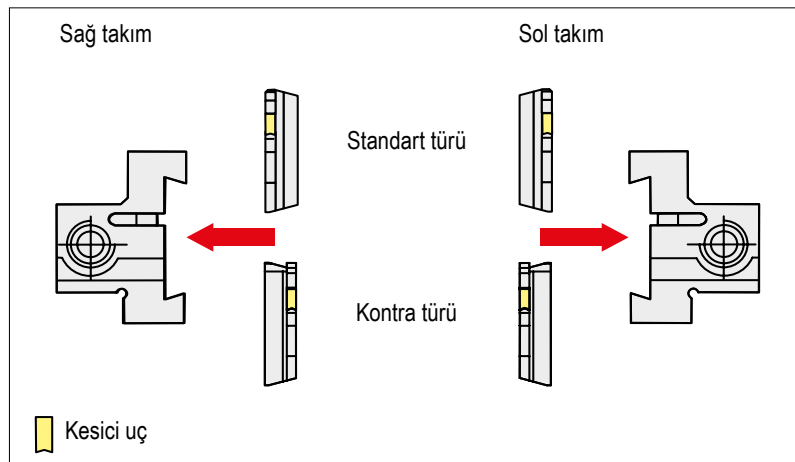


→ 11-17

→ 99

→ Bölümlü 16

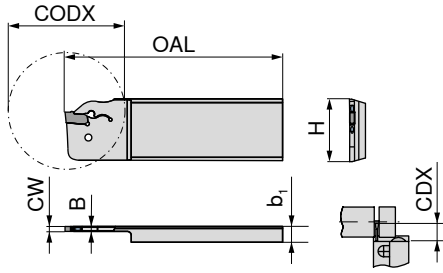
→ Bölümlü 16

Doğru takım seçimi

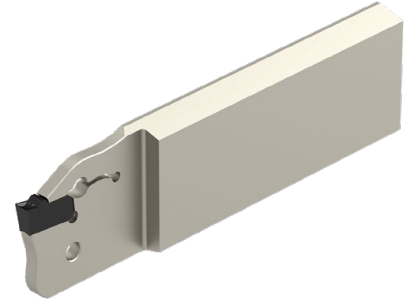
SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal kesme laması SX – güçlendirilmiş

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**70 879 ...**

ISO tanımlaması	CW mm	H mm	B mm	b ₁ mm	OAL mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	R/L/N
XLCF L 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	L
XLCF R 2608-SX3	3	26	2,5	8	110	44	22	SX .3..	R
XLCF L 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	L
XLCF R 3208-SX3	3	32	2,5	8	110	66	33	SX .3..	R
XLCF L 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	L
XLCF R 3208-SX4	4	32	3,4	8	110	66	33	SX .4..	R

213 ¹⁾013 ¹⁾

203

003

204

004

1) Çift taraflı kullanılabilir.



Ejektör-SX

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

SX .3..

SX 2-3

836

SX .4..

SX 4-6

837



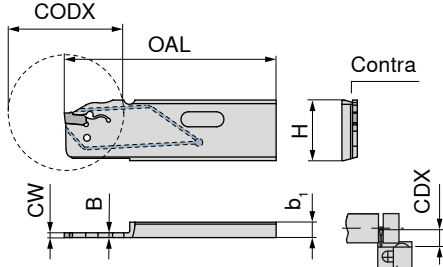
→ 11-17

→ 100+101

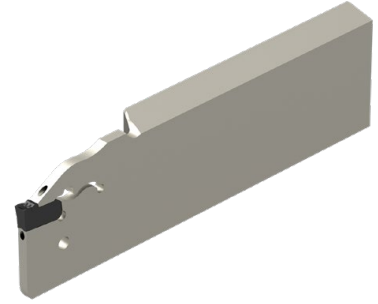
→ Bölüml 16

→ Bölüml 16

1 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal uç SX-DC – Kontra güçlendirilmişTeslimat kapsamı:
sadece kesici uç

Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

**70 877 ...**

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

**703
503**

Ejektör-SX

70 950 ...Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
SX .3..

SX 2-3

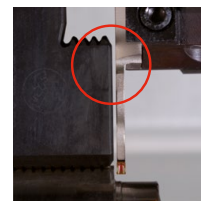
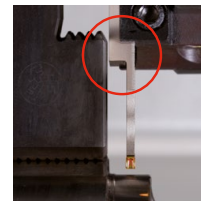
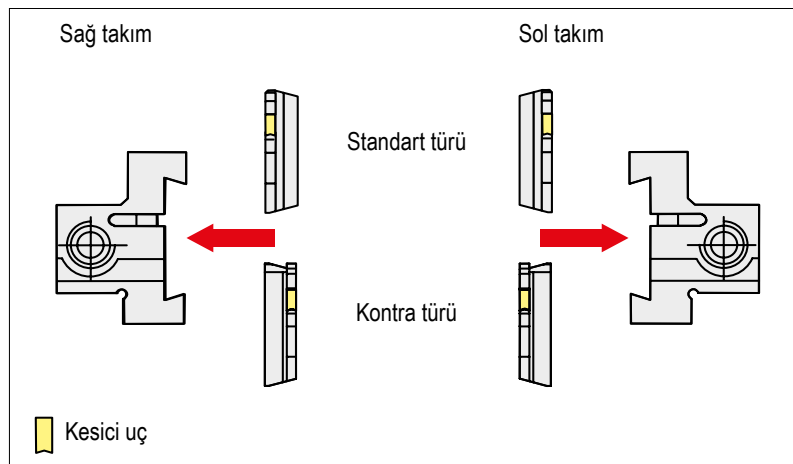
836

→ 11-17

→ 99

→ Bölümlü 16

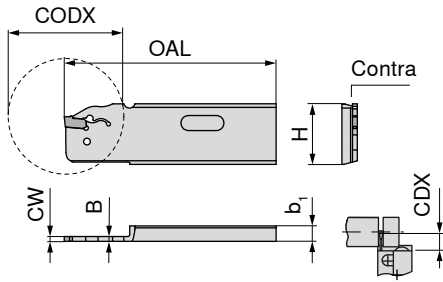
→ Bölümlü 16

11**Doğru takım seçimi**

SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Kontra güçlendirilmiş SX radyal uç

Teslimat kapsamı:
sadece kesici uç



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

70 877 ...

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

**203
003**

Ejektör-SX

70 950 ...

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu
SX .3..

SX 2-3

836

→ 11-17

→ 100+101

→ Bölümlü 16

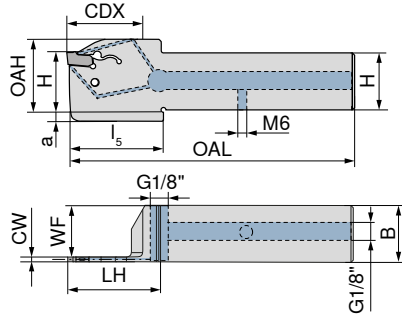
→ Bölümlü 16

 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

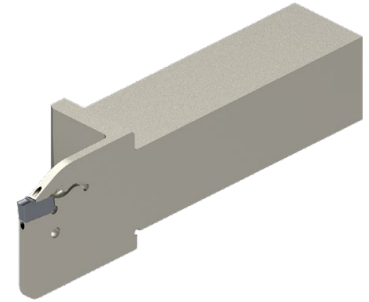
MonoClamp – Radyal monoblok kater SX-DC

Teslimat kapsamı:

kilitleme cıvatası ve dişli pim dahil olmak üzere mono tutucu



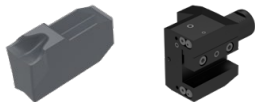
Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	OAH mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	70 847 ...	
												sol	sağ
E12 R/L 0022-1212X-K-DC-SX2	12	12	2	11,20	71	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX2	16	16	2	15,20	87	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E16 R/L 0026-1616X-K-DC-SX3	16	16	3	14,75	87	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX2	20	20	2	19,20	102	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E20 R/L 0026-2020X-K-DC-SX3	20	20	3	18,75	102	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E20 R/L 0033-2020X-K-DC-SX4	20	20	4	18,30	109	39	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX2	25	25	2	24,20	126	41	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E25 R/L 0026-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	117	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX3	25	25	3	23,75	126	41	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E25 R/L 0033-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	126	41	42	36	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX4	25	25	4	23,30	133	48	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX5	25	25	5	22,85	133	48	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525X-K-DC-SX6	25	25	6	22,35	133	48	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500

Yedek parçalar
İlgili kanal ucu

İlgili kanal ucu	SX 2-3	836	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .2..	SX 2-3	836	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .3..	SX 2-3	836	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .4..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .5..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700
SX .6..	SX 4-6	837	G 1/8"	294	M6x6	86700



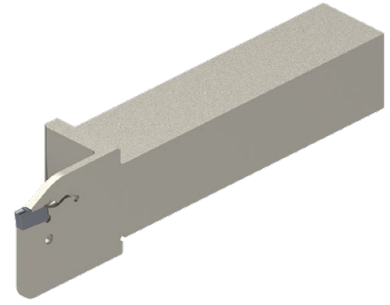
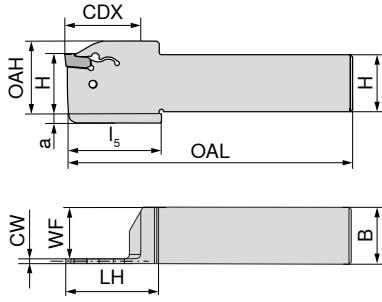
→ 11-17

→ Bölüm 16

1 SX montaj anahtarını lütfen ihtiyaç halinde ayrıca sipariş ediniz.

MonoClamp – Radyal monoblok kater SX

Teslimat kapsamı:
sadece mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAL mm	LH mm	l 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	11,20	125	27	28	22	22	5	SX .2..	21201	21200
E16 R/L 0026-1616K-K-SX2	16	16	2	15,20	125	32	33	26	26	4	SX .2..	21601	21600
E16 R/L 0026-1616K-K-SX3	16	16	3	14,75	125	32	33	26	26	4	SX .3..	31601	31600
E20 R/L 0026-2020K-K-SX2	20	20	2	19,20	125	32	33	31	26	5	SX .2..	22001	22000
E20 R/L 0026-2020K-K-SX3	20	20	3	18,75	125	32	33	31	26	5	SX .3..	32001	32000
E20 R/L 0033-2020K-K-SX4	20	20	4	18,30	125	39	40	32	33	5	SX .4..	42001	42000
E25 R/L 0033-2525M-K-SX2	25	25	2	24,20	150	41	42	36	33	5	SX .2..	22501	22500
E25 R/L 0033-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	41	42	36	33	5	SX .3..	32601	32600
E25 R/L 0026-2525M-K-SX3	25	25	3	23,75	150	33		31	26		SX .3..	32501	32500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	48	49	38	40	6	SX .4..	42601	42600
E25 R/L 0033-2525M-K-SX4	25	25	4	23,30	150	41	42	37	33	5	SX .4..	42501	42500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX5	25	25	5	22,85	150	48	49	38	40	6	SX .5..	52501	52500
E25 R/L 0040-2525M-K-SX6	25	25	6	22,35	150	48	49	38	40	6	SX .6..	62501	62500

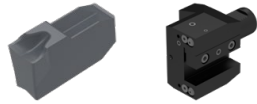


Ejektör-SX

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



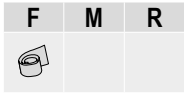
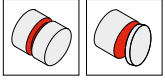
→ 11-17

→ Bölüm 16

1 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

-F1
CTCP325

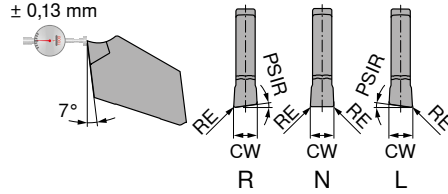
DRAGONSKIN

-F1
CTPP345

DRAGONSKIN

-F1
CTP1340

DRAGONSKIN



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
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	0,20	5°	-FX 3.1
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	0,20	8°	-FX 3.1
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0,15		-FX 2.2
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0,40		-FX 3.1
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0,20		-FX 3.1
FX 4.1 N 0.20-F1	N	4,1	0,20		-FX 4.1
FX 4.1 N 0.50-F1	N	4,1	0,50		-FX 4.1
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	0,15	5°	-FX 2.2
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	0,20	5°	-FX 3.1
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	0,20	8°	-FX 3.1

70 331 ...

70 331 ...

70 331 ...

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

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

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

İç işleme

Dış işleme



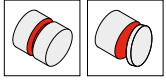
→ 32

→ 33

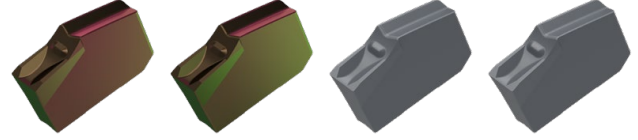
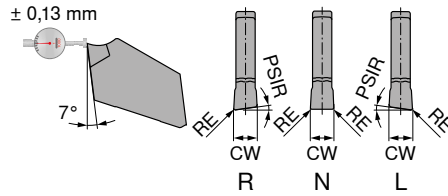
→ 34

Kesici uç FX

▲ ince versiyon



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



Tanımlama	IH	CW _{-0,1} mm	RE _{±0,05} mm	PSIR	tutucu için	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...	70 330 ...
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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

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

İç işleme

Dış işleme



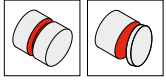
→ 32

→ 33

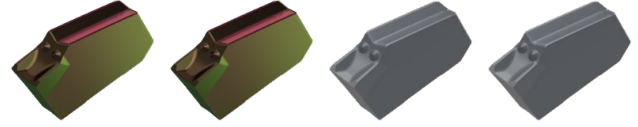
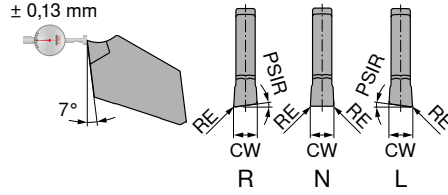
→ 34

Kesici uç FX

▲ geniş türü



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



Tanımlama	IH	CW $\pm 0,05$ mm	RE $\pm 0,05$ mm	PSIR	tutucu için	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...	70 332 ...
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
P						●	●	●	●
M						○	○	○	○
K						●	●	●	●
N									○
S						○		○	●
H									
O									○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

11

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

İç işleme

Dış işleme



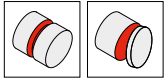
→ 32

→ 33

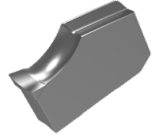
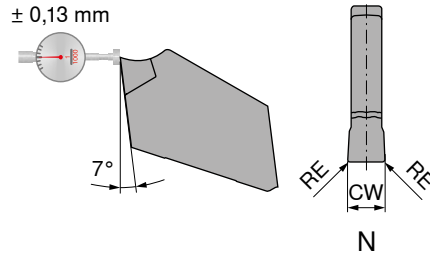
→ 34

Kesici uç FX

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



-27P
H216T



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
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	-FX 3.1
FX 4.1 N 0.15	N	4,1	0,15	-FX 4.1

650
652
654

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

İç işleme

Dış işleme



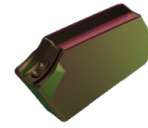
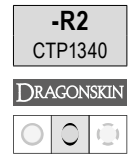
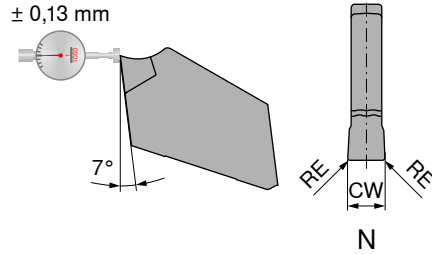
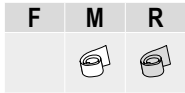
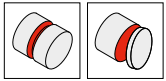
→ 32

→ 33

→ 34

Kesici uç FX

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



Tanımlama	IH	CW ^{-0,1} mm	RE ^{+/-0,05} mm	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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

İç işleme

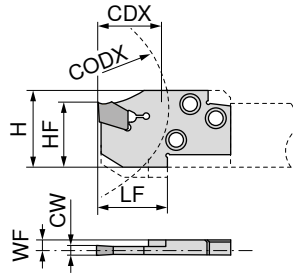
Dış işleme



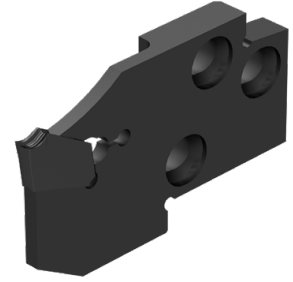
ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü, FX kısa/uzun

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	HF mm	CW mm	WF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 876 ...	sağ 70 875 ...
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 35-FX 3.1	25	3,1	4,70	37	30	75	35	FX 3.1 ..	525	525
E25 R/L 25-FX 4.1	25	4,1	4,30	27	30	75	25	FX 4.1 ..	225	225
E25 R/L 35-FX 4.1	25	4,1	4,30	37	30	75	35	FX 4.1 ..	625	625
E25 R/L 25-FX 5.1	25	5,1	3,90	27	30	75	25	FX 5.1 ..	325	325
E25 R/L 35-FX 5.1	25	5,1	3,90	37	30	75	35	FX 5.1 ..	725	725
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 6.5	25	6,5	3,30	37	30	75	35	FX 6.5 ..	825	825



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



→ 27-31

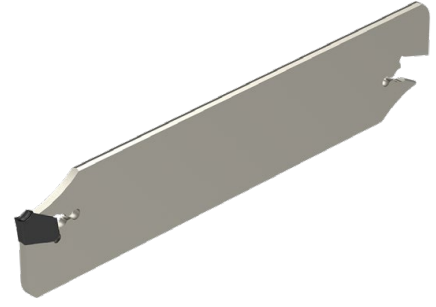
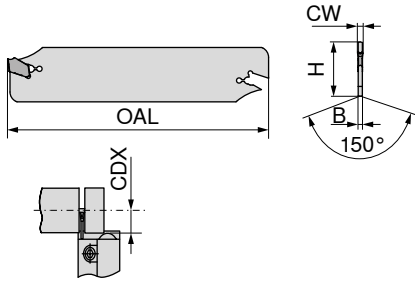
→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Radyal kesme laması FX

Teslimat kapsamı:

Lama ve anahtar



70 832 ...

ISO tanımlaması	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 ..

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



→ 27-31

→ 100+101

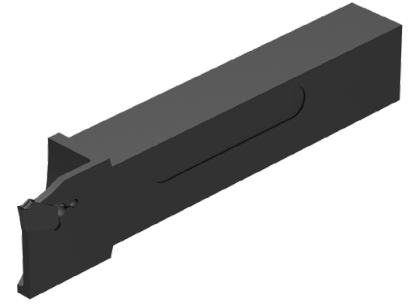
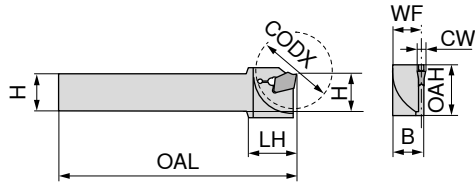
→ Bölüm 16

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler FX

Teslimat kapsamı:

ejektör dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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 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 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-FX3.1	25	20	150	35,2	34	3,1	18,80	50	FX 3.1 ..		108		108
XLCE R/L 2520 M-FX4.1	25	20	150	35,2	34	4,1	18,40	50	FX 4.1 ..		110		110

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

FX 2.2 ..

FX 3.1 ..

FX 4.1 ..



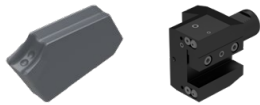
Anahtar

70 950 ...

375

376

376



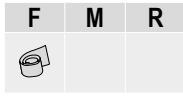
→ 27-31

→ Bölüm 16

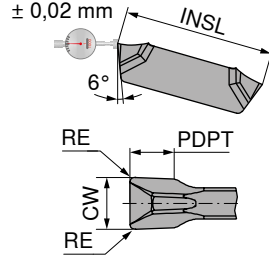
Kesici uç GX 09/16

▲ Çevresel olarak taşlanmış uç

▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



70 360 ...

Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,02 mm	RE +/-0,05 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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

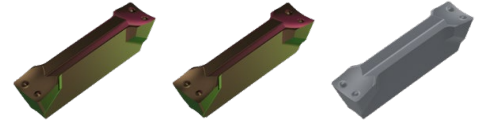
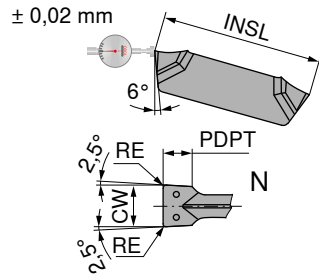
İç işleme

Dış işleme

									
→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49						

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 0.40	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
916	516	616
924	524	624
928		628
930		
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N		○
S	○	●
H		
O		○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

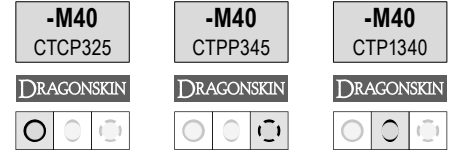
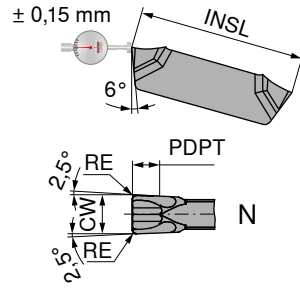
İç işleme

Dış işleme

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49					

Kesici uç GX 09/16

▲ Çok iyi talaş kontrolü



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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

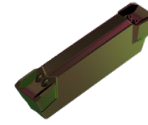
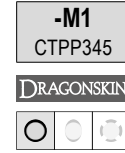
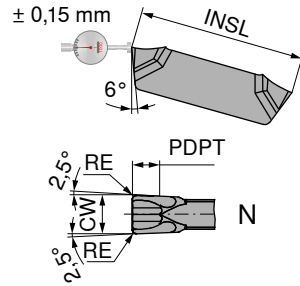
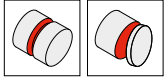
İç işleme

Dış işleme

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47-49					

Kesici uç GX 16

▲ çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE 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 ...	70 362 ...	70 362 ...
902	800	600
904	802	602
		604

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

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

İç işleme

Dış işleme

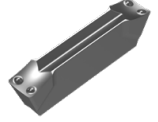
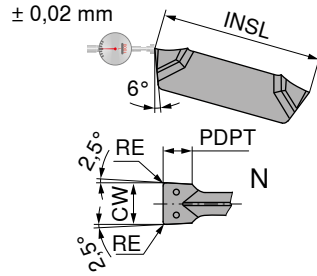
→ 45+46	→ 51	→ 43+44	→ 48+49					

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 103

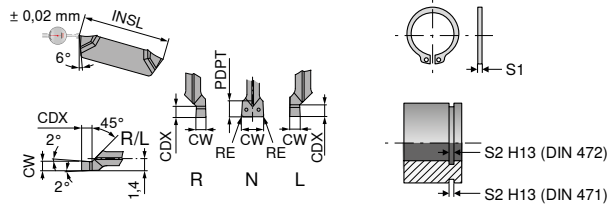
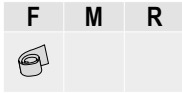
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

İç işleme

Dış işleme

									
→ 45+46	→ 51	→ 43+44	→ 48+49						

Segman kanalı için uç GX 09/16 – standart



Tanımlama	IH	INSL	s ₁	s ₂	CW $\pm 0,02$	RE $\pm 0,05$	CDX	PDPT	tutucu için	70 352 ...	70 352 ...
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		690
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	1,95	0,1		2,0	GX 09-1	692	
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	2,25	0,1		2,0	GX 09-1	694	
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	2,75	0,1		2,0	GX 09-2	696	
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	3,25	0,1		2,0	GX 09-2	698	
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 02-GX 09-1		676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 02-GX 09-1		678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 02-GX 09-1		680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 02-GX 09-1		682
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		622
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	2,75	0,1		3,0	GX 16-2	624	
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	3,25	0,1		3,0	GX 16-2	626	
GX 16-3 S4.25 N	N	16	4,00	4,15	4,25	0,2		3,5	GX 16-3	628	
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,60		0,75		R/L 03-GX 16-2		695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,80		0,94		R/L 03-GX 16-2		697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,90		1,04		R/L 03-GX 16-2		699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	1,00		1,14		R/L 03-GX 16-2		600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	1,20		1,34		R/L 03-GX 16-2		602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	1,40		1,53		R/L 03-GX 16-2		604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	1,70		1,82		R/L 03-GX 16-2		606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	1,95		2,07		R/L 03-GX 16-2		608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	2,25		2,36		R/L 03-GX 16-2		610
P										●	●
M										●	●
K										●	●
N										○	○
S										●	●
H											
O										○	○

→ v. Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

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

Sağ uç → sol modül veya monoblok delik kateri

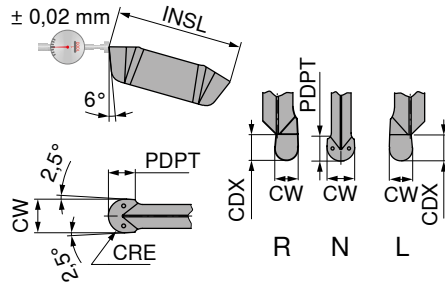
Sol uç → sağ modül veya monoblok delik kateri

İç işleme

Dış işleme

→ 45+46	→ 50+51	→ 43+44	→ 47+49						

Radyus kanal açma ucu GX 09/16



Tanımlama	IH	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	CDX mm	tutucu için	70 354 ...	70 354 ...	70 354 ...
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1		992	
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1		996	
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	912		
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	916		
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	920		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2		924	624
GX 16-3 R2.00 N	N	16	4,0	2,0	2,0		GX 16-3		928	628
GX 16-3 R2.50 N	N	16	5,0	2,5	2,5		GX 16-3		932	632
GX 16-4 R3.00 N	N	16	6,0	3,0	3,0		GX 16-4		936	636
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	R/L 03-GX 16-2	900		
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	R/L 03-GX 16-2	904		
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	R/L 03-GX 16-2	908		
P								●	●	●
M								○	○	●
K								●	●	●
N										○
S								○	○	●
H										
O										○

→ v. Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

11

**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



→ 45+46

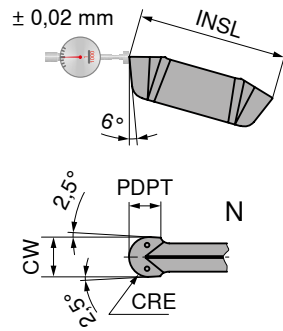
→ 50+51

→ 43+44

→ 47-49

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 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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

İç işleme

Dış işleme

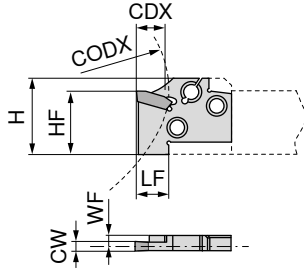
								
→ 45+46	→ 51	→ 43+44	→ 48					

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

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
									70 871 ...		70 870 ...	
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	



→ 35-42

→ 95+96

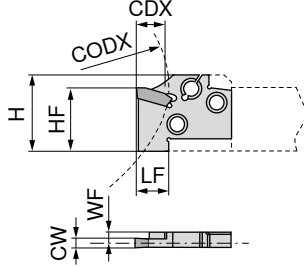
→ 97

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 09/16

- ▲ Kanal açma ve tornalama için
- ▲ ≤ 5,25 mm segman kanalları için
- ▲ ≤ 2,5 mm ye kadar radyus kanallar için
- ▲ Dış kanal açmak için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	CW mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 866 ...		70 865 ...	
									sol		sağ	
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	2,80	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	



→ 35-42

→ 95+96

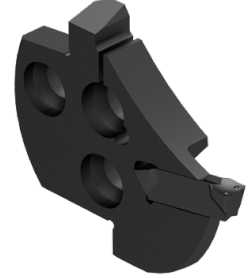
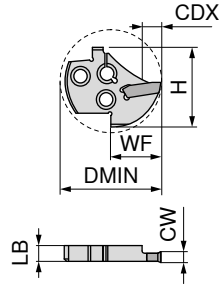
→ 97

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

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü

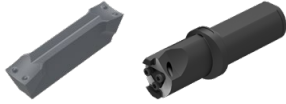


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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

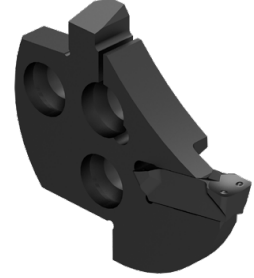
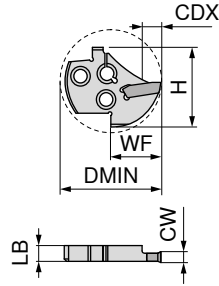


→ 35-42

→ 98

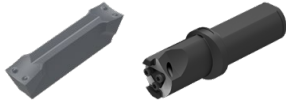
ModularClamp MSS – İç çap işleme için GX 09/16 kanal açma modülü▲ Segman kanalları için $\leq 5,25$ mm▲ Radyus kanalları $\leq 2,5$ mm için**Teslimat kapsamı:**

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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	



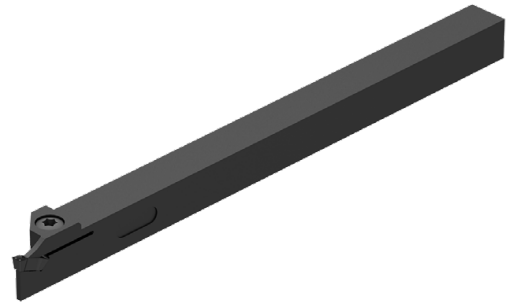
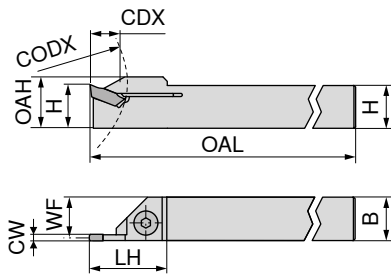
→ 35-42

→ 98

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 09

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarı ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu

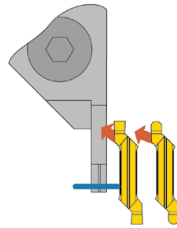


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

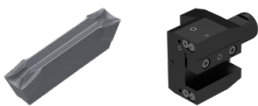
											sol	sağ
											70 863 ...	70 862 ...
ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu		
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	010	010



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



Yedek parçalar		İlgili kanal ucu	
GX 09 ..	T15	80 950 ...	70 950 ...
		113	442



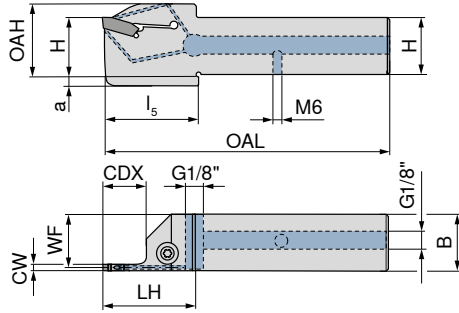
→ 35-41

→ Bölüm 16

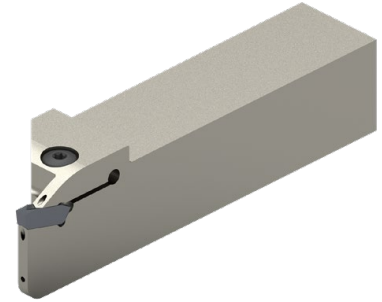
MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 16

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarı ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

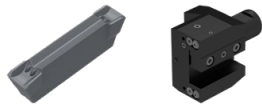


ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW	
												sol	sağ
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	70 842 ...	70 842 ...
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	21601	21600
E16 R/L 0013S4-1616X-S-DC-GX16	16	16	4	14,40	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E4..	31601	31600
E16 R/L 0013S5-1616X-S-DC-GX16	16	16	5	14,00	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E5..	41601	41600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	51601	51600
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	22001	22000
E20 R/L 0013S4-2020X-S-DC-GX16	20	20	4	18,40	25	104	35			13	GX 16-3 E4..	32001	32000
E20 R/L 0013S5-2020X-S-DC-GX16	20	20	5	18,00	25	104	35			13	GX 16-3 E5..	42001	42000
E25 R/L 0013S3-2525X-S-DC-GX16	25	25	3	23,85	30	119	35			13	GX 16-2 E3..	52001	52000
E25 R/L 0013S4-2525X-S-DC-GX16	25	25	4	23,40	30	119	35			13	GX 16-3 E4..	32501	32500
E25 R/L 0013S5-2525X-S-DC-GX16	25	25	5	23,00	30	119	35			13	GX 16-3 E5..	42501	42500

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

GX 16-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



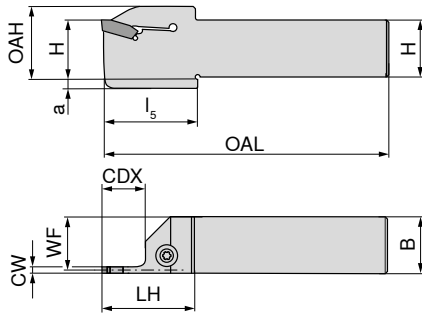
→ 35-42

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 16

Teslimat kapsamı:

Torx anahtarı ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu

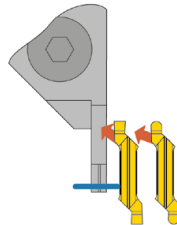


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	a mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	NEW	
												sol	sağ
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	70 843 ...	70 843 ...
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	21201	21200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	31201	31200
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	21601	21600
E16 R/L 0013S4-1616K-S-GX16	16	16	4	14,40	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E4..	31601	31600
E16 R/L 0013S5-1616K-S-GX16	16	16	5	14,00	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E5..	41601	41600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	51601	51600
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	22001	22000
E20 R/L 0013S4-2020K-S-GX16	20	20	4	18,40	25	125	25			13	GX 16-3 E4..	32001	32000
E20 R/L 0013S5-2020K-S-GX16	20	20	5	18,00	25	125	25			13	GX 16-3 E5..	42001	42000
E25 R/L 0013S3-2525M-S-GX16	25	25	3	23,85	30	150	25			13	GX 16-2 E3..	52001	52000
E25 R/L 0013S4-2525M-S-GX16	25	25	4	23,40	30	150	25			13	GX 16-3 E4..	32501	32500
E25 R/L 0013S5-2525M-S-GX16	25	25	5	23,00	30	150	25			13	GX 16-3 E5..	42501	42500

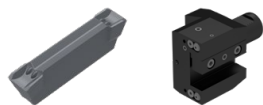
1 Sağ veya Sol uç kullanılırken uç yuvası modifiye edilmelidir. Aksi halde uçlar yerine oturmayabilir.



11

Yedek parçalar İlgili kanal ucu

GX 16-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



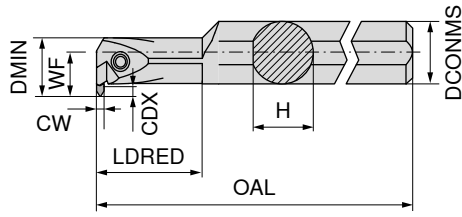
→ 35-42

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik katerleri GX 09

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri

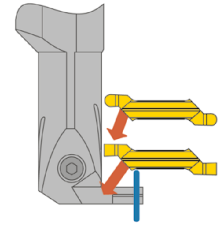


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
										70 859 ...	012	70 858 ...	012
I12 R/L 90-2,5D-GX09	15,25	16	16	2,00 - 3,75	3	11	150	30	GX 09 ..				

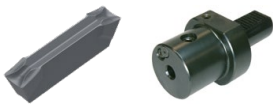
i Sağ delik kateri için → sadece sol uç
Sol delik kateri için → sadece sağ uç

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



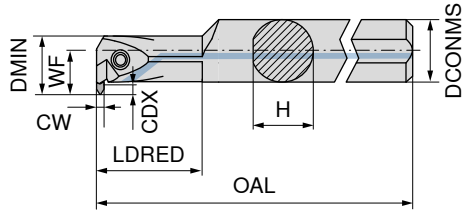
→ 35-41

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 16

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri

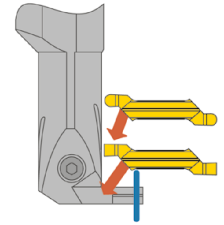


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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.



11

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



D-Anahtar



Sıkma vidası



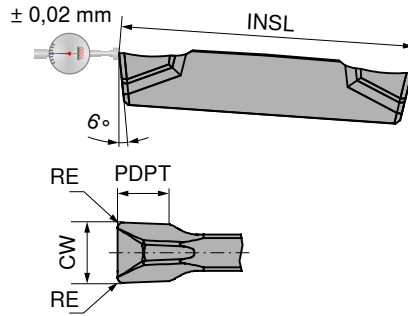
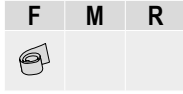
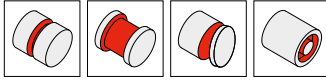
→ 35-42

→ Bölüm 16

Kesici uç GX 24

▲ Çevresel olarak taşlanmış uç

▲ Boru ve ince kesitli parçaların kesilmesi için uygundur.

-F2
CTCP325

DRAGONSKIN

-F2
CTPP345

DRAGONSKIN

-F2
CTP1340

DRAGONSKIN



Tanımlama	INSL mm	CW mm	RE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4,0	0,4	3,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5,0	0,4	3,5	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6,0	0,5	4,0	GX 24-4

70 350 ...	70 350 ...	70 350 ...
962	862	662
966	864	666
970	870	671
	872	672

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

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

İç işleme

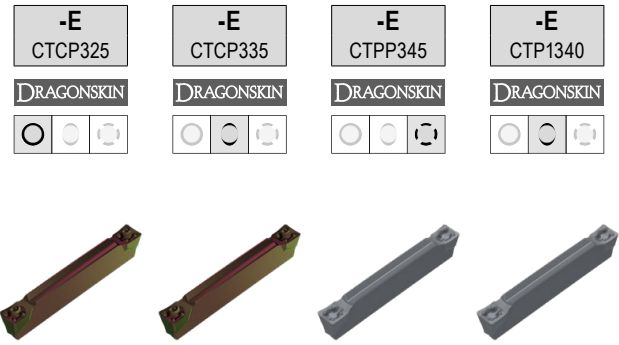
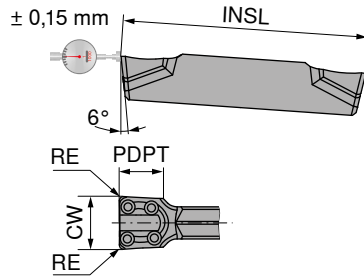
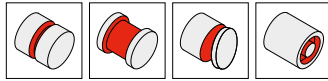
Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-62	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Kesici uç GX 24

▲ universal uygulanabilir

▲ aksel delme için ilk tercih



Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

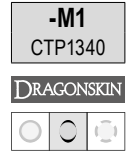
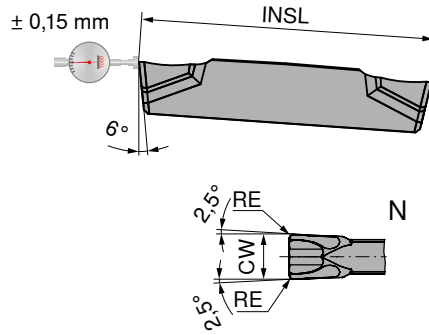
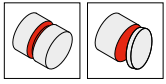
İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-62	→ 64	→ 65+66	→ 69				

Kesici uç GX 24

▲ çok iyi talaş kontrolü



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 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

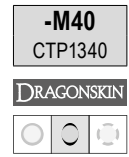
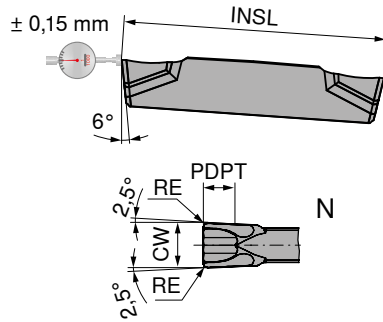
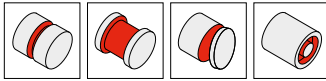
İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Kesici uç GX 24

▲ Çok iyi talaş kontrolü



Tanımlama	INSL mm	CW +/-0,05 mm	RE +/-0,05 mm	PDPT mm	tutucu için
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2
GX 24-3 E4.00 N 0.40	24	4	0,4	4,0	GX 24-3
GX 24-3 E5.00 N 0.40	24	5	0,4	4,0	GX 24-3
GX 24-4 E6.00 N 0.50	24	6	0,5	4,0	GX 24-4

70 364 ...	70 364 ...	70 364 ...
900	800	600
902	802	602
904	804	604
906	806	606

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

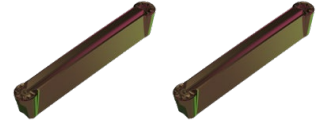
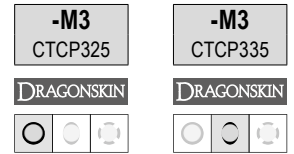
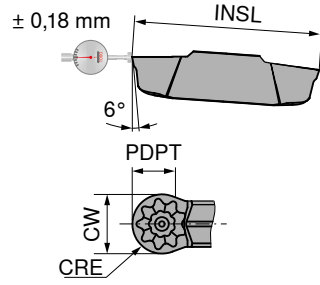
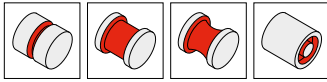
→ v_c Sayfa 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65-66	→ 69			

Radyus kanal açma ucu GX 24



Tanımlama	INSL mm	CW 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 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

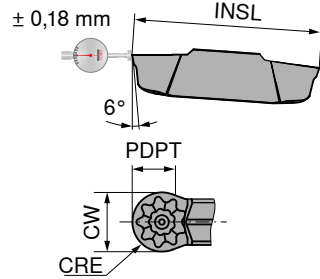
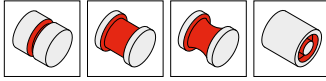
İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

Radyus kanal açma ucu GX 24

▲ tok ve uzayabilir malzemelerin talaşlı işlenmesi için uygun

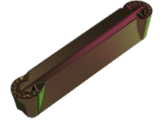
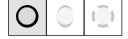


NEW

-M33

CTCP325

DRAGONSKIN



70 365 ...

Tanımlama	INSL mm	CW mm	$\pm 0,05$ mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	1,5	GX 24-2	95200
GX 24-3 R2.00 N	24,4	4	2,0	2,5	2,5	GX 24-3	95400
GX 24-3 R2.50 N	24,4	5	2,5	3,0	3,0	GX 24-3	95600
GX 24-4 R3.00 N	24,4	6	3,0	4,0	4,0	GX 24-4	95800

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

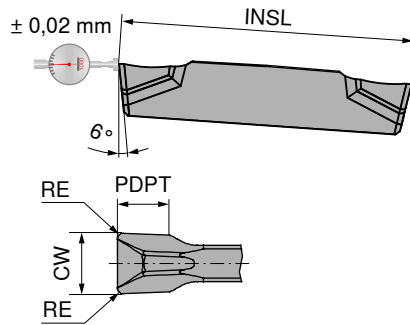
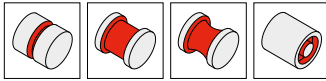
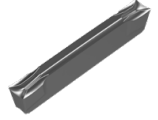
İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69				

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 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 105

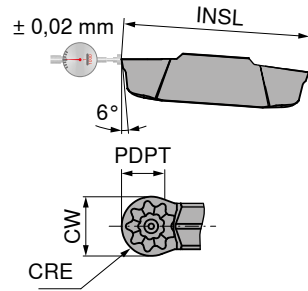
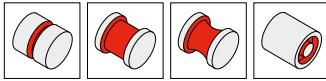
İç işleme

Dış işleme

→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69			

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 mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
GX 24-4 R3.00 N	25,4	6	3	4	GX 24-4
GX 24-5 R4.00 N	25,4	8	4	5	GX 24-5

500
506

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	
O	○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 106

İç işleme

Dış işleme

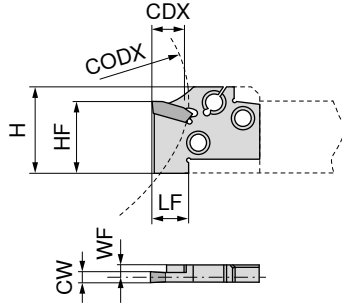
→ 63	→ 67+68	→ 60-63	→ 64	→ 65+66	→ 69				

ModularClamp MSS – Radyal kanal açma modülü GX 24

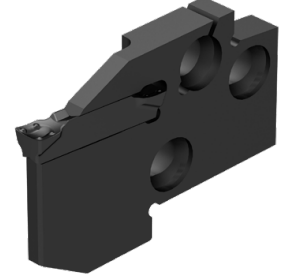
- ▲ Derin radyal kesme ve kanal açma için
- ▲ Tornalama için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	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	3,60	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	2,93	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



→ 52-59

→ 95+96

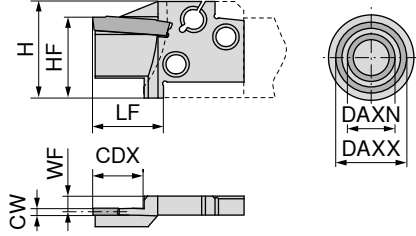
→ 97

ModularClamp MSS – Aksiyal kanal açma modülü GX 24 kısa

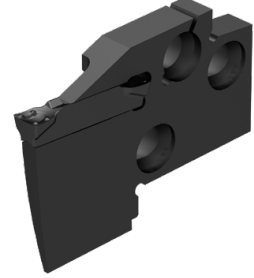
- ▲ Eksenel kanal açmak için
▲ Alın tornalamak için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	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	
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	



→ 52-59

→ 95+96

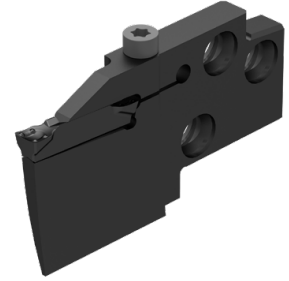
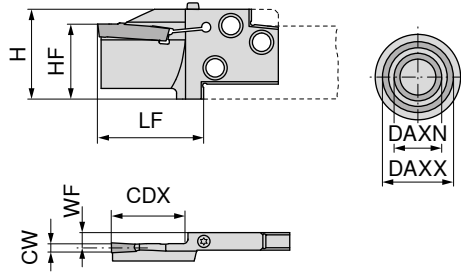
→ 97

ModularClamp MSS – Aksiyal kanal açma modülü GX 24 uzun

- ▲ Eksenel kanal açmak için
- ▲ Alın tornalamak için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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	



"GX 24 uzun" eksenel modül versiyonu her iki taraftan da bağlanabilir (Kontra versiyon)

Yedek parçalar**İlgili kanal ucu**

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



D-Anahtar



Sıkma vidası



→ 52-59

→ 95+96

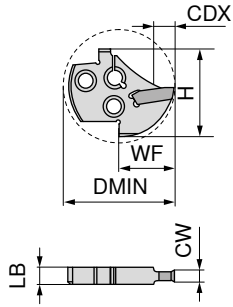
→ 97

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

▲ Kanal açma ve tornalama

Teslimat kapsamı:

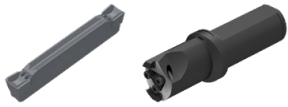
sadece kanal açma modülü



nötr

70 880 ...

ISO tanımlaması	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
I40 N 19-GX 24-3	3,76 - 5,00	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-3 ..N
I40 N 19-GX 24-4	5,01 - 6,50	6,2	33,5	40,7	19	60	GX 24-4 ..N

340**440****540**

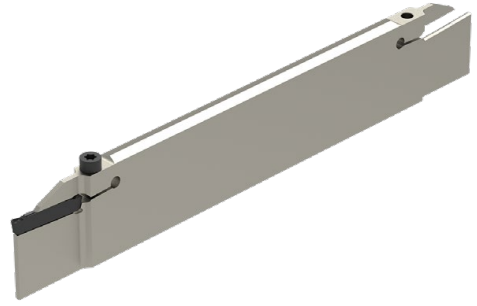
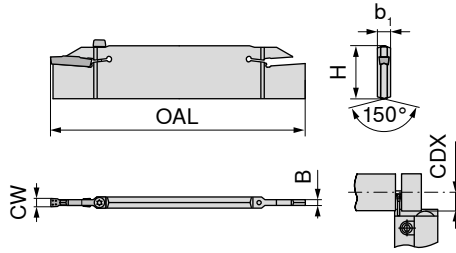
→ 52-59

→ 98

MonoClamp – Kesme laması GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere kesici uç



70 834 ...

ISO tanımlaması	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



→ 52-59

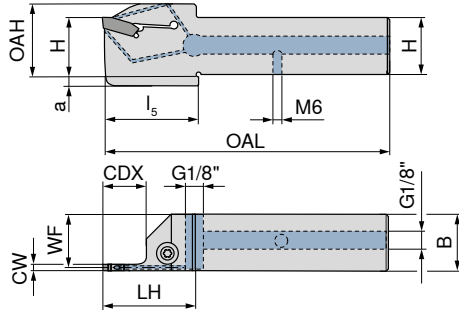
→ 100+101

→ Bölüm 16

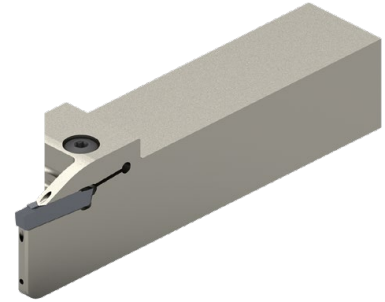
MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX-DC 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	NEW	
												sol	sağ
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	70 844 ...	70 844 ...
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40		21		GX 24-1 E2..	31601	31600
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40		21		GX 24-2 E3..	22001	22000
E20 R/L 0021S4-2020X-S-DC-GX24	20	20	4	18,3	26	109	40		21		GX 24-3 E4..	32001	32000
E20 R/L 0021S5-2020X-S-DC-GX24	20	20	5	18,0	26	109	40		21		GX 24-3 E5..	42001	42000
E25 R/L 0021S3-2525X-S-DC-GX24	25	25	3	23,8	31	124	40		21		GX 24-2 E3..	52001	52000
E25 R/L 0021S4-2525X-S-DC-GX24	25	25	4	23,3	31	124	40		21		GX 24-3 E4..	32501	32500
E25 R/L 0021S5-2525X-S-DC-GX24	25	25	5	23,0	31	124	40		21		GX 24-3 E5..	42501	42500
E25 R/L 0021S6-2525X-S-DC-GX24	25	25	6	22,5	31	124	40		21		GX 24-4 E6..	52501	52500

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

GX 24-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



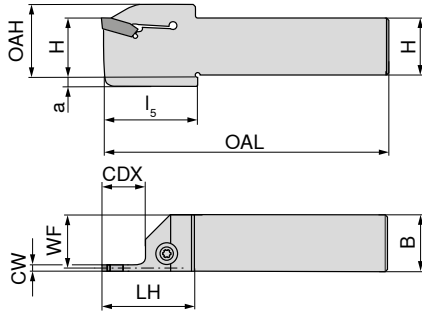
→ 52-59

→ Bölüm 16

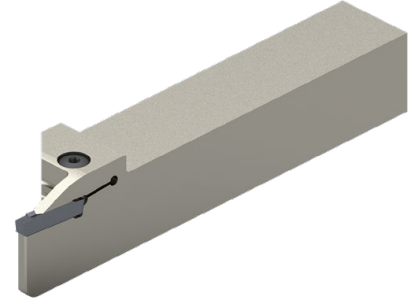
MonoClamp – Radyal monoblok Katerler GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I ₅ mm	CDX mm	a mm	İlgili kanal ucu	NEW	
												sol	sağ
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	21	4	GX 24-1 E2..	70 845 ...	70 845 ...
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	21	4	GX 24-2 E3..	21601	21600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40		21		GX 24-1 E2..	22001	22000
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40		21		GX 24-2 E3..	32001	32000
E20 R/L 0021S4-2020K-S-GX24	20	20	4	18,3	26	125	40		21		GX 24-3 E4..	42001	42000
E20 R/L 0021S5-2020K-S-GX24	20	20	5	18,0	26	125	40		21		GX 24-3 E5..	52001	52000
E25 R/L 0021S3-2525M-S-GX24	25	25	3	23,8	31	150	40		21		GX 24-2 E3..	32501	32500
E25 R/L 0021S4-2525M-S-GX24	25	25	4	23,3	31	150	40		21		GX 24-3 E4..	42501	42500
E25 R/L 0021S5-2525M-S-GX24	25	25	5	23,0	31	150	40		21		GX 24-3 E5..	52501	52500
E25 R/L 0021S6-2525M-S-GX24	25	25	6	22,5	31	150	40		21		GX 24-4 E6..	62501	62500

Yedek parçalar

İlgili kanal ucu

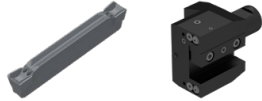
İlgili kanal ucu	T15 - IP	80 950 ...	70 950 ...
GX 24-1 E2..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP 865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP 865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP 865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP 865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP 865



D-Anahtar



Sıkma vidası



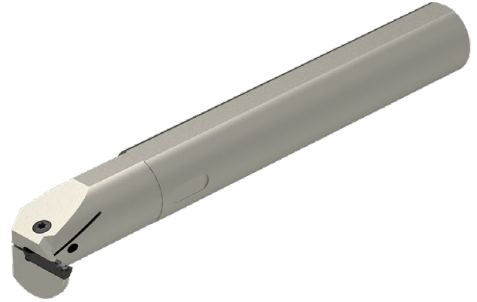
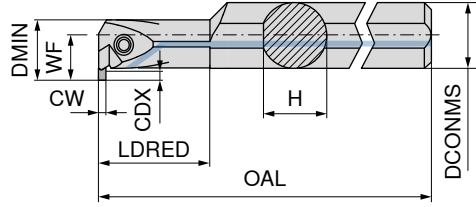
→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri



ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
										70 895 ...		70 894 ...	
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	



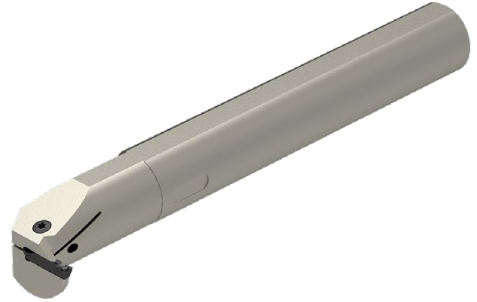
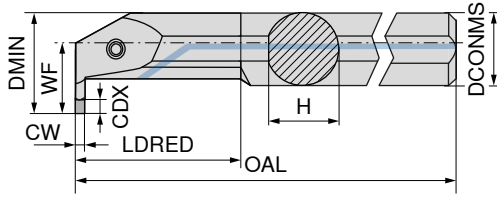
→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Radyal monoblok delik kanal katerleri GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri



ISO tanımlaması	H mm	DCONMS mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	WF mm	OAL mm	LDRED mm	İlgili kanal ucu	70 895 ...	
										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



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

70 950 ...

114
114
114

404
404
404



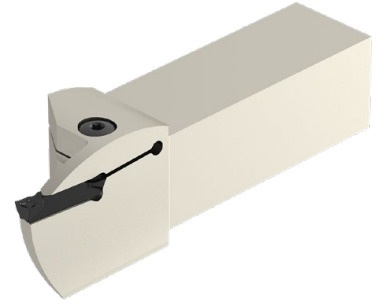
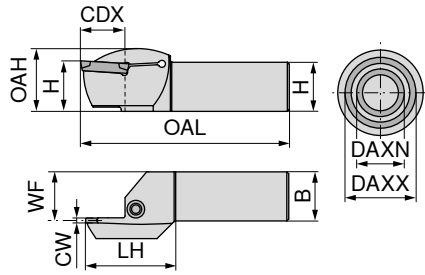
→ 52-59

→ Bölüm 16

MonoClamp – Aksiyal Mono tutucusu GX 24

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu

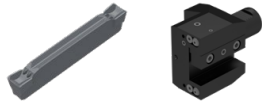


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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	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	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 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 - 15IP	865
GX 24-3	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865
GX 24-4	T15 - IP	128	M5x18 - 15IP	865



→ 52-59

→ Bölüm 16

D-Anahtar

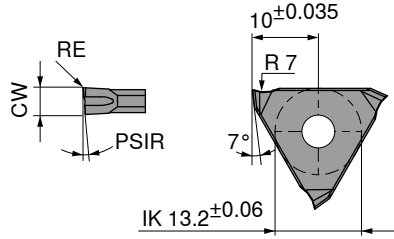
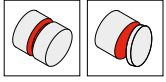
Sıkma vidası

80 950 ...

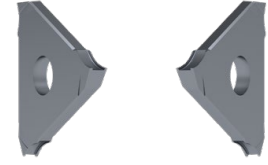
70 950 ...

Dalma ve kesme için TX kesici uç

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



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



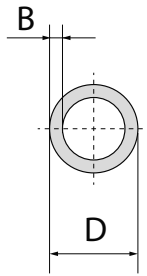
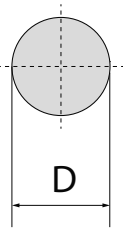
ISO tanımlaması	CW mm	RE mm	PSIR	tutucu için	sol 73 302 ...	sağ 73 301 ...
TX R/L 0518.00.1	1,99	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 1	204	204
TX R/L 0521.00.2	2,29	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	206	206
TX R/L 0526.00.2	2,79	0,1	5°	R/L 207 ... / 780 ... 2	208	208
P					●	●
M					●	●
K					●	●
N					●	●
S	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

→ v_c Sayfa 104

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



→ 78

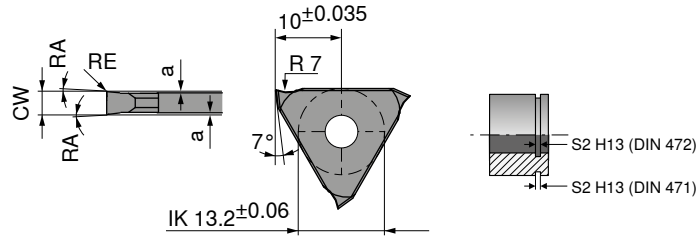
→ 75-77

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 104

İç işleme

Dış işleme



→ 78

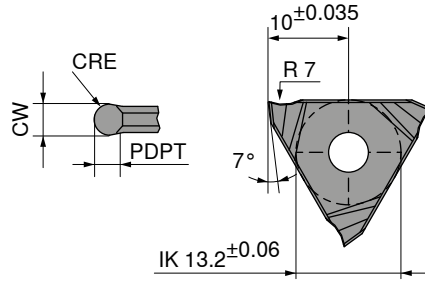
→ 75-77

Kanal açma için TX tadyus uç

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



CWX500



nötr

73 304 ...

Tanımlama	CRE mm	CW $\pm 0,05$ 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 104

İç işleme

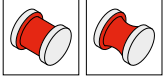
Dış işleme



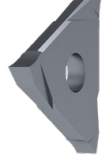
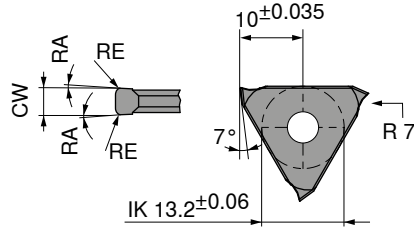
→ 78

→ 75-77

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 0300.02.2	3,0	0,2	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	210
TX N 0300.08.2	3,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 2	214
TX N 0400.08.3	4,0	0,8	3	R/L 207 ... / 738 ... / 660 ... 3	218
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
P					●
M					●
K					●
N					●
S					●
H					○
O					●

→ v_c Sayfa 104

11

İç işleme

Dış işleme

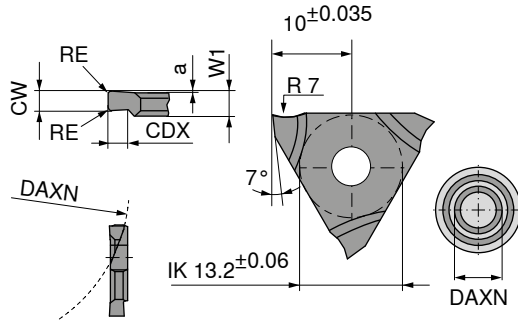


→ 78

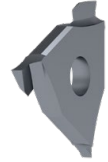
→ 75-77

Aksiyal 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 ...

ISO tanımlaması	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	0,2	20	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3020.2.2	2,0	2,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 2
TX R/L 3030.2.3	3,0	3,7	3	0,2	30	0,2	R/L 207 ... 3

204

204

206

206

208

208

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

→ v_c Sayfa 104

İç işleme

Dış işleme



→ 75+76

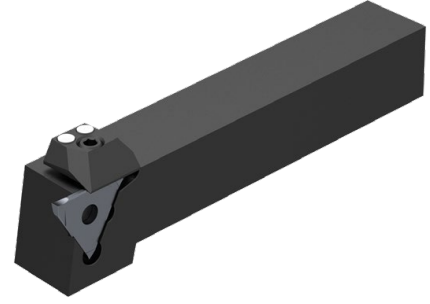
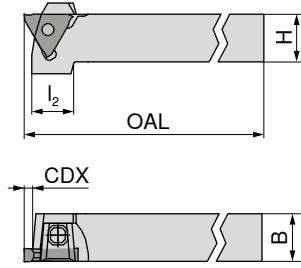
MonoClamp – Radyal/aksiyal Kater TX 0°, 6 mm kesme derinliği

▲ Radyal ve eksenel kanal açma için

▲ Kesme genişliği 0,5–6,3 mm

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B +/-0,1 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 207.1212.2	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 207.1212.3	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 207.3232.3	32	32	170		6	TX R/N/L ...3		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

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



→ 70-74

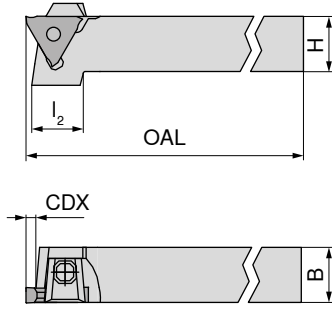
→ Bölüm 16

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

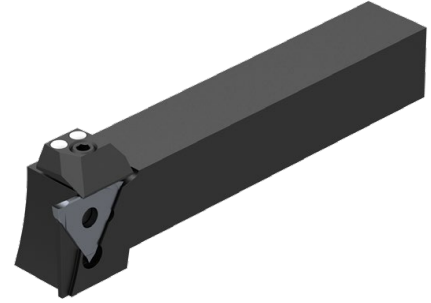
- ▲ Radyal kesme ve kanal açma için
- ▲ Kesme genişliği 1,9–6,3 mm

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAL mm	I 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 780.2020.3	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 780.2020.4	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	

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



→ 70-74

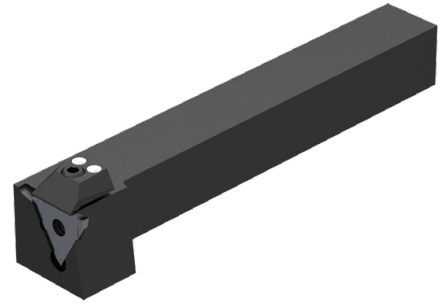
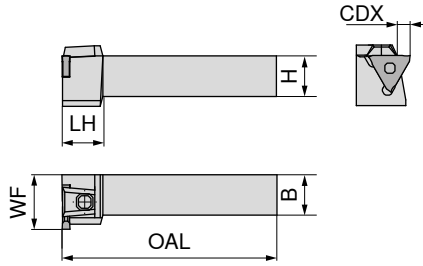
→ Bölüm 16

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

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

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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	

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



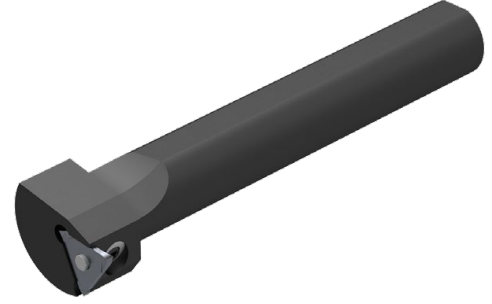
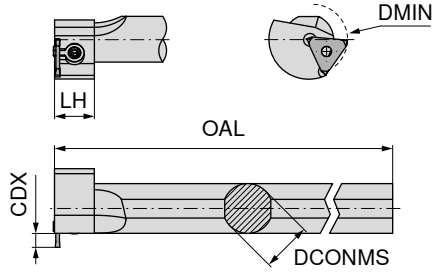
→ 70-74

→ Bölüm 16

MonoClamp – Delik kanal kateri TX

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

Teslimat kapsamı:
sadece delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	DCONMS _{gr} 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	

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

Yedek parçalar	İlgili kanal ucu	73 950 ...	70 950 ...	73 950 ...
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

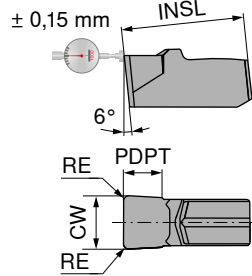
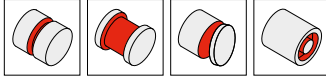


→ 70-73

→ Bölüm 16

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

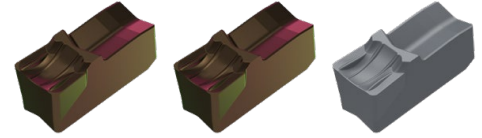
DRAGONSkin

-M2
CTCP335

DRAGONSkin

-M2
CTP1340

DRAGONSkin



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 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

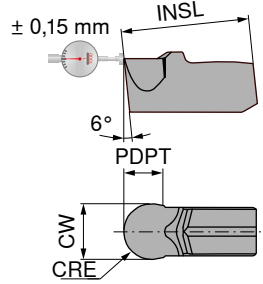
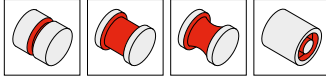
İç işleme

Dış işleme

→ 81	→ 81	→ 82						

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

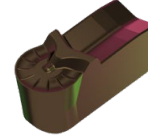
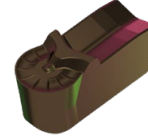
DRAGONSkin

-M3
CTCP335

DRAGONSkin

-M3
CTP1340

DRAGONSkin



Tanımlama	INSL mm	CW mm	CRE mm	PDPT mm	tutucu için
LXR 4.00N-M3	19	8	4	5	E32 N ...-LX

70 337 ...

908

70 337 ...

518

70 337 ...

618

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

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 109

İç işleme

Dış işleme

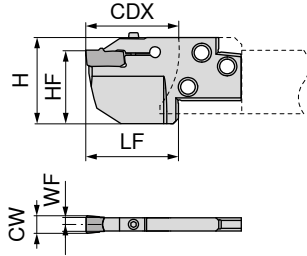
→ 81	→ 81	→ 82					

ModularClamp MSS – Aksiyal 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

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



nötr

70 835 ...

ISO tanımlaması	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

Radyal kanal açma	Aksiyal kesme $D_{min} > 500$ mm	İç çap kanal açma $D_{min} > 200$ mm



D-Anahtar



Sıkma vidası

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

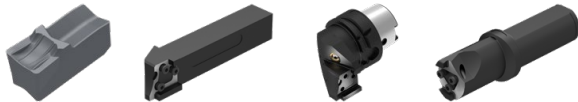
LX ..

T20

114

M4x18

204



→ 79+80

→ 95+96

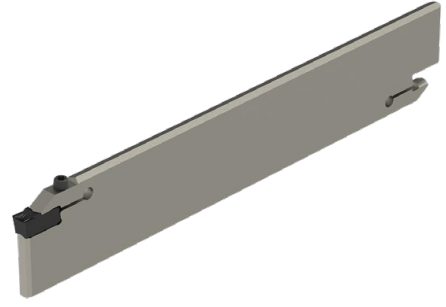
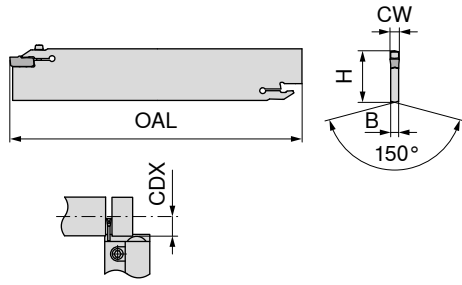
→ 95

→ 98

MonoClamp – Kesme laması LX

Teslimat kapsamı:

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere kesici uç



ISO tanımlaması	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 ...

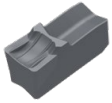
70 950 ...

T20

114

M4x18

204



→ 79+80

→ 100+101

→ Bölüm 16

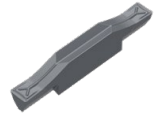
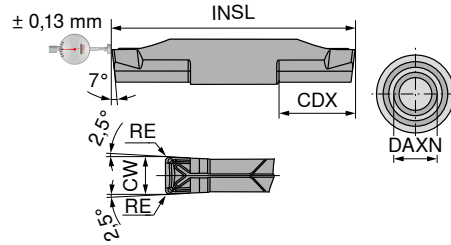
Kanal açma ucu AX

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



-F50
CTP1340

DRAGONSKIN



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
AX 10 E3.00 N 0.30	N	34	3	0,3	10	20	E.. R/L... -AX 10
AX 15 E3.00 N 0.30	N	44	3	0,3	15	30	E.. R/L... -AX 15

005
010
015

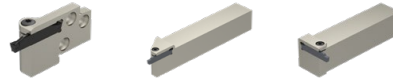
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 110

İç işleme

Dış işleme



→ 84

→ 85

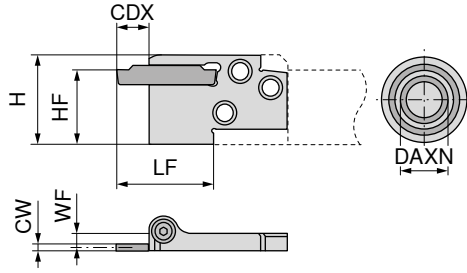
→ 86

ModularClamp MSS – Aksiyal kanal açma modülü AX

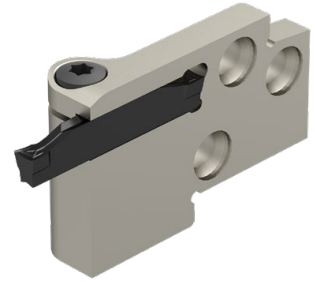
▲ Eksenel kanal açma ve tornalama için

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.



ISO tanımlaması	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



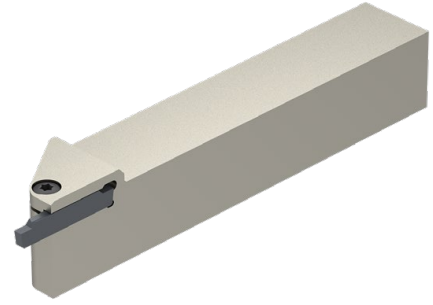
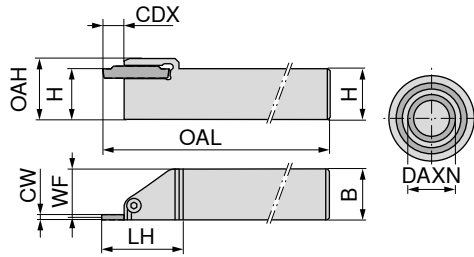
→ 83

→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Aksiyal kater AX 0°, 15 mm'ye kadar kanal derinliği**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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



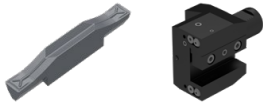
D-Anahtar



Sıkma vidası

**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

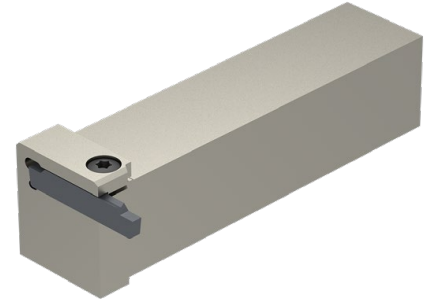
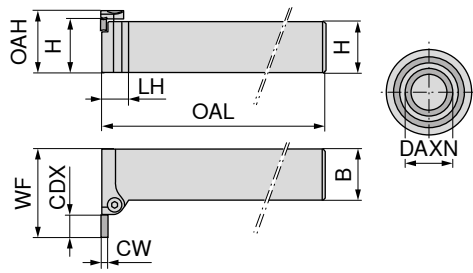


→ 83

→ Bölüm 16

MonoClamp – Aksiyal kater AX 90°, 15 mm'ye kadar kanal derinliği**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere kanal açma tutucusu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	CDX mm	DAXN mm	CW mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
											70 825 ...		70 826 ...	
E20 R/L 9005-2020-AX 05	20	20	28	25	110	12	5	10	3	AX05		02000		02000
E20 R/L 9010-2020-AX 10	20	20	38	25	110	13	10	20	3	AX10		12000		12000
E20 R/L 9015-2020-AX 15	20	20	49	25	110	13	15	30	3	AX15		22000		22000
E25 R/L 9005-2525-AX 05	25	25	33	30	140	12	5	10	3	AX05		02500		02500
E25 R/L 9010-2525-AX 10	25	25	43	30	110	13	10	20	3	AX10		12500		12500
E25 R/L 9015-2525-AX 15	25	25	49	30	140	13	15	30	3	AX15		22500		22500



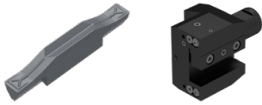
D-Anahtar



Sıkma vidası

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

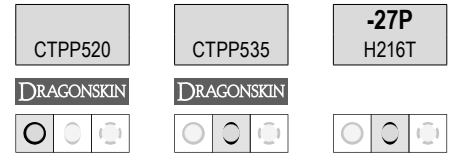
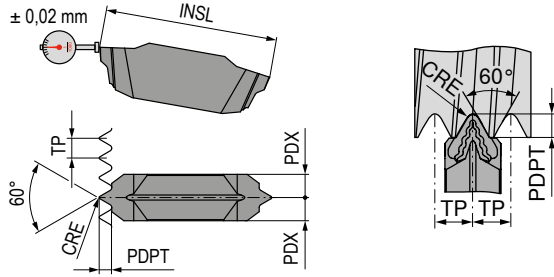
		80 950 ...		70 950 ...
70 825 02000 / 70 826 02000	T15	105	M4x14	403
70 825 12000 / 70 826 12000	T20	106	M5x18	404
70 825 22000 / 70 826 22000	T20	106	M5x18	404
70 825 02500 / 70 826 02500	T15	105	M4x14	403
70 825 12500 / 70 826 12500	T20	106	M5x18	404
70 825 22500 / 70 826 22500	T20	106	M5x18	404



→ 83

→ Bölüm 16

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

→ v. Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

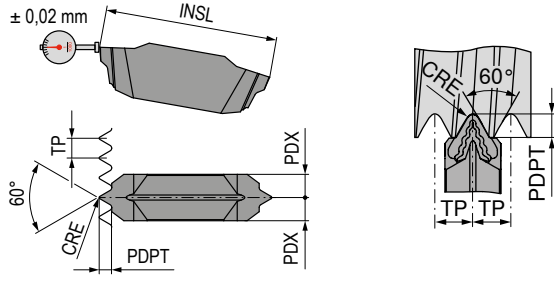
Dış işleme



→ 92

→ 93

TC Diş açma uçları, tam profil – İç çap için



Tanımlama	Ölçü	TP mm	INSL mm	PDPT mm	PDX mm	CRE mm	tutucu için
TC 16-1 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1
TC 16-1 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1
TC 16-1 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1
TC 16-2 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2
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

70 358 ...	70 358 ...	70 358 ...
014	114	614
016		
018	118	618
030		
032	132	632
036	136	636

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

→ v_c Sayfa 103

→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

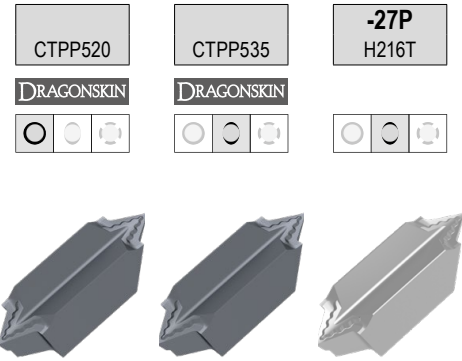
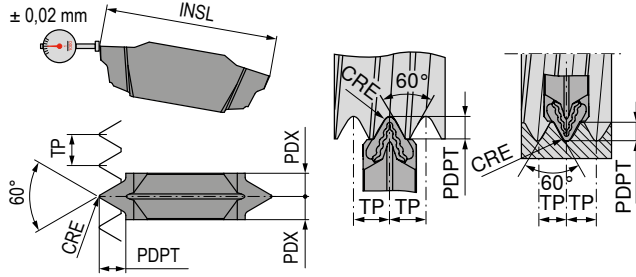
İç işleme

Dış işleme



→ 94

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	010	110	610
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	032	132	632
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	030	130	630
P								●	●	
M								●	●	
K								●	●	●
N										●
S								○	●	
H								○		
O										○

→ v_c Sayfa 103

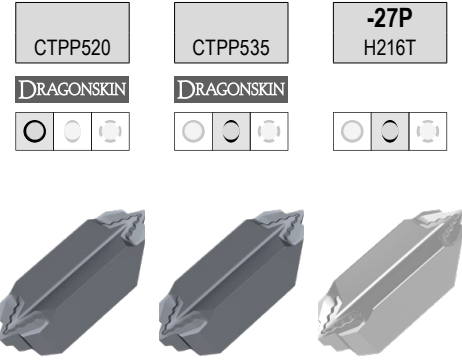
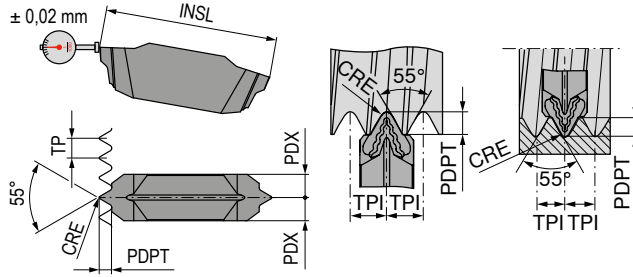
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

Dış işleme

→ 94	→ 92	→ 93							

TC Diş açma uçları, tam profil



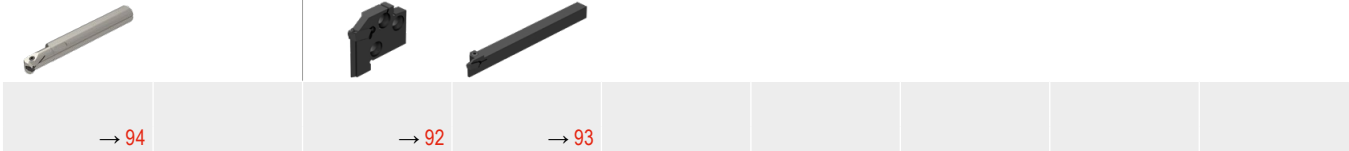
Tanımlama	Ölçü	TPI	INSL	PDPT	PDX	CRE	tutucu için	70 359 ...	70 359 ...	70 359 ...
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/l.. R/L TC 16-1	010	110	
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	016		
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/l.. R/L TC 16-1	018	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. Sayfa 103

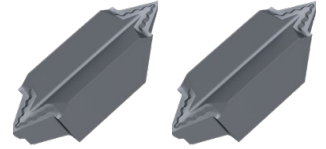
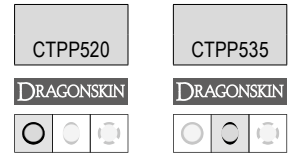
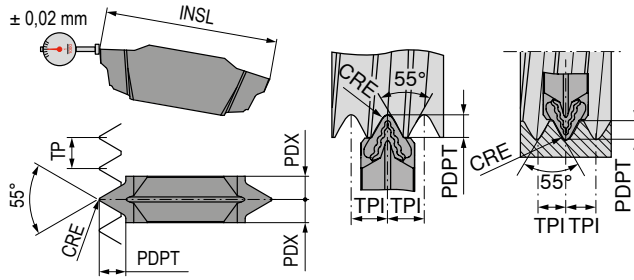
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

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	010	110
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	032	132
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	030	130
P								●	●
M								●	●
K								●	●
N									
S								○	●
H								○	
O									

→ v_c Sayfa 103
→ Tavsiye edilen kullanım sayfadaki gibi 111

İç işleme

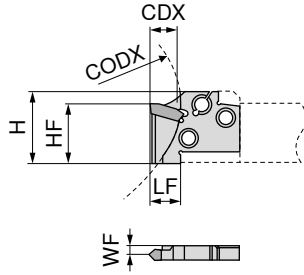
Dış işleme

→ 94	→ 92	→ 93							

ModularClamp MSS – TC diş açma modülü – Dış çap

Teslimat kapsamı:

sadece kanal açma modülü



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	TP mm	TPI 1/"	WF mm	HF mm	LF mm	H mm	CODX mm	CDX mm	İlgili kanal ucu	70 872 ...		
										sol	nötr	sağ
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



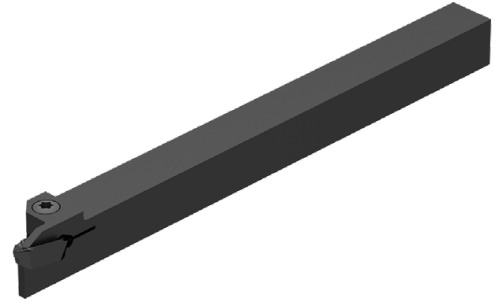
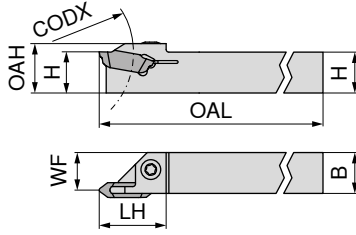
→ 87-91

→ 95+96

→ 97

MonoClamp – Mono katerleri TC – Dış çapa dış açmak için**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere mono tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	TP mm	TPI 1/"	H mm	B mm	OAL mm	LH mm	OAH mm	WF mm	CODX mm	İlgili kanal ucu	sol 70 883 ...	sağ 70 882 ...
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	012	012

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

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

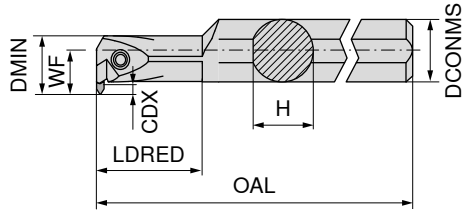


→ 87-91

→ Bölüm 16

MonoClamp – Mono delik kanal katerleri TC – İç çapa dış açmak için**Teslimat kapsamı:**

anahtar ve sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri

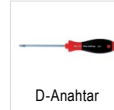


Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	WF mm	DCONMS mm	H mm	OAL mm	LDRED mm	CDX mm	DMIN mm	İlgili kanal ucu	sol		sağ	
									70 857 ...		70 856 ...	
I16 R/L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..		016		016
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..		020		020
I25 R/L 90-2D TC16	22,0	32	30	250	50	6	32	TC16-..		025		025

**Yedek parçalar
için Ürün kodu**

70 857 016 / 70 856 016	T15	80 950 ...	70 950 ...	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



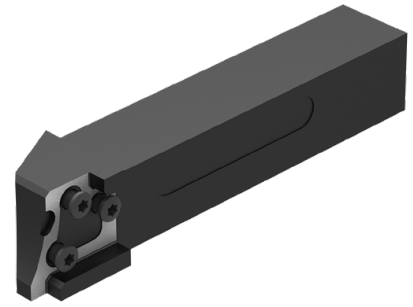
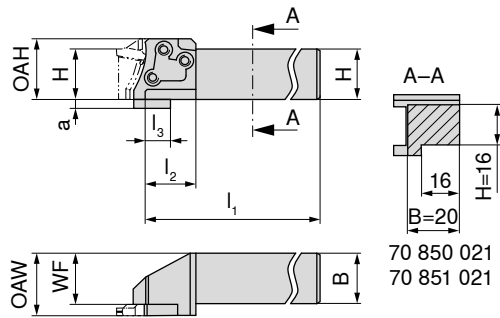
→ 87-91

→ Bölüm 16

ModularClamp MSS – 0° Katerler

Teslimat kapsamı:

sıkma cıvatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	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 ...	
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/N ...	021 ¹⁾		021 ¹⁾	
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20		E20 R/L/N ...	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.



Sağ kater için → sadece sağ (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sol (veya nötr) modül



Yedek parçalar için Ürün kodu

		80 950 ...		70 950 ...
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

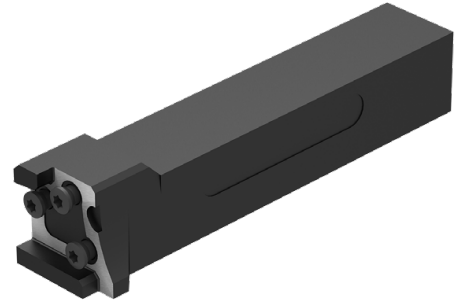
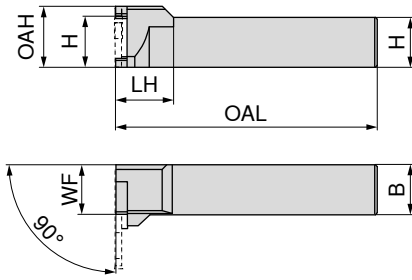


→ 6+8

ModularClamp MSS – 90° Katerler

Teslimat kapsamı:

sıkma cıvatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	H mm	B mm	OAH mm	WF mm	OAL mm	LH mm	İlgili modül	sol		sağ	
								70 855 ...		70 854 ...	
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	20	110	20	E20 R/L/N ...	020		020	
E25 R/L 90-2525L	25	25	30	25	140	28	E25 R/L ...	025		025	
E32 R/L 90-3225N	32	25	38	32	160	34	E32 R/L ...	032		032	



Sağ kater için → sadece sol (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sağ (veya nötr) modül

Yedek parçalar için Ürün kodu

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



D-Anahtar



Sıkma vidası

Modül kapsamı

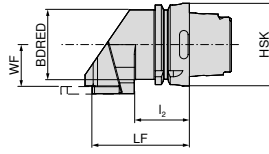


→ 6+8

ModularClamp MSS – HSK-T 0° tutucu

Teslimat kapsamı:

sıkma cıvatası dahil olmak üzere ana tutucu



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

ISO tanımlaması	Tutucu	LF mm	I ₂ mm	BDRED mm	WF mm	İlgili modül
HSK T63 E25 R/L 00	HSK-T 63	67	42	53	38,7	E25 R/L...

sol	sağ
74 581 ...	74 580 ...
525	525

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

Yedek parçalar için Ürün kodu

74 580 525 / 74 581 525

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

Modül kapsamı



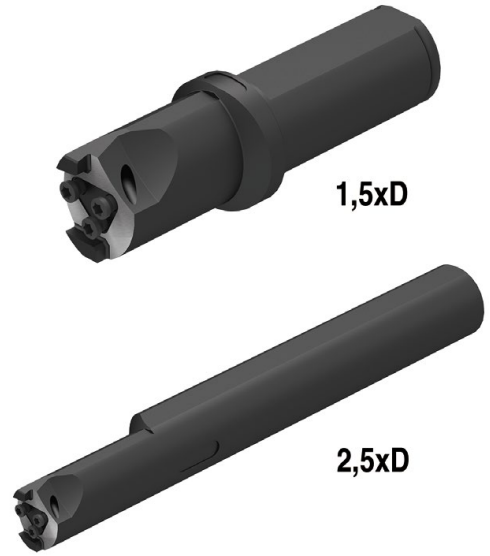
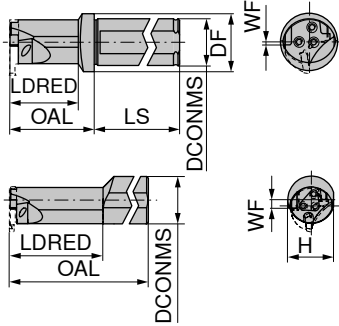
→ 6+8

ModularClamp MSS – Delik kanal katerleri GX / TC

▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

sıkma cıvatası dahil olmak üzere delik kateri



Resimlerde sağ versiyonlar görülmektedir.

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

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

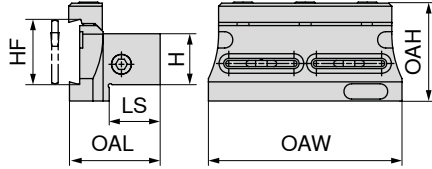
→ 6+8

İ Sağ kater için → sadece sağ (veya nötr) modül
Sol kater için → sadece sol (veya nötr) modül

DC lamalar için bağlama bloğu

Teslimat kapsamı:

Komple sıkma bloğu, ancak uçsuz



Tanımlama	H mm	HF mm	OAH mm	LS mm	OAL mm	OAW mm	İlgili kesme lamaları	70 829 ...
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



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



70 950 ...



70 950 ...



70 950 ...

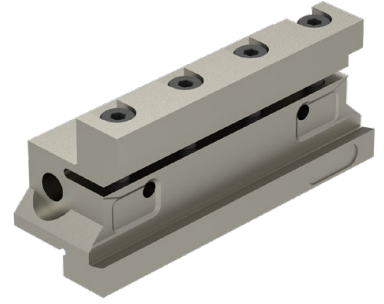
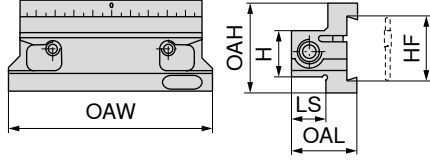
Yedek parçalar
için Ürün kodu

70 829 020	SW5	265	19x2,5	293		
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

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



Anahtar I



Soğutma seti

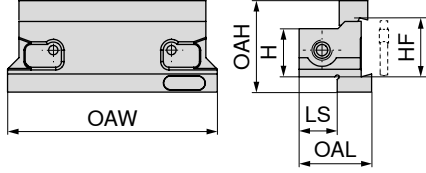


Tesbit vidası

GX/LX/FX/SX lamalar için bağlama 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	70 831 ...
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

Yedek parçalar

İlgili kesme lamaları

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



Anahtar I



Soğutma seti



Tesbit vidası

70 950 ...

70 950 ...

70 950 ...

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

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

* çekme mukavemeti

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

İçindekiler	DRAGONSKIN						H216T (SX/FX/GX)	H216T (TC)
	CTCP325	CTCP335	CTPP345	CTPP520	CTPP535	CTP1340		
	v _c m/min.							
P.1.1	220	185	135	235	180	180		
P.1.2	195	160	120	205	150	150		
P.1.3	170	140	105	175	125	125		
P.1.4	165	130	100	165	120	115		
P.1.5	150	120	95	150	105	100		
P.2.1	200	165	120	210	160	155		
P.2.2	160	130	100	160	115	110		
P.2.3	150	120	95	150	105	100		
P.2.4	120	90	75	115	75	70		
P.3.1	150	130	100	185	120	110		
P.3.2	95	90	80	130	90	75		
P.3.3	45	50	60	75	60	40		
P.4.1	150	130	100	185	120	110		
P.4.2	125	110	90	160	105	95		
M.1.1	150	130	100	185	120	110		
M.2.1	95	90	80	130	90	80		
M.3.1	135	115	95	170	110	100		
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	400	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	40	
S.1.2	30		30	30	25	30	30	
S.2.1	20		25	20	15	20	30	
S.2.2	15			15	15	15	25	
S.2.3	15			20	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				15				
H.1.2				15				
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1				15				
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

İçindekiler	CWX500		● 1. Tercih ○ Uygun		
	v _c (m/dak)	f (mm/dev)	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
P.1.1	160	0,03–0,10	●		
P.1.2	140	0,03–0,10	●		
P.1.3	110	0,03–0,10	●		
P.1.4	110	0,03–0,10	●		
P.1.5	90	0,03–0,10	●		
P.2.1	110	0,03–0,10	●		
P.2.2	90	0,03–0,10	●		
P.2.3	90	0,03–0,07	●		
P.2.4	80	0,03–0,06	●		
P.3.1	80	0,03–0,07	●		
P.3.2	60	0,03–0,07	●		
P.3.3	50	0,03–0,07	●		
P.4.1	100	0,03–0,06	●		
P.4.2	90	0,03–0,06	●		
M.1.1	110	0,02–0,06	●		
M.2.1	90	0,02–0,06	●		
M.3.1	70	0,02–0,06	●		
K.1.1	140	0,03–0,10	●		
K.1.2	100	0,03–0,10	●		
K.2.1	90	0,03–0,10	●		
K.2.2	80	0,03–0,10	●		
K.3.1	140	0,03–0,10	●		
K.3.2	120	0,03–0,10	●		
N.1.1	330	0,05–0,12	●		
N.1.2	310	0,05–0,12	●		
N.2.1	270	0,05–0,12	●		
N.2.2	230	0,05–0,12	●		
N.2.3	140	0,05–0,12	●		
N.3.1	240	0,05–0,12	●		
N.3.2	200	0,05–0,12	●		
N.3.3	180	0,05–0,12	●		
N.4.1	180	0,05–0,12	●		
S.1.1	60	0,02–0,07	●		
S.1.2	50	0,02–0,08	●		
S.2.1	60	0,02–0,09	●		
S.2.2	50	0,02–0,10	●		
S.2.3	40	0,02–0,11	●		
S.3.1	60	0,02–0,12	●		
S.3.2	40	0,02–0,13	●		
S.3.3	30	0,02–0,14	●		
H.1.1	50	0,01–0,07	●		
H.1.2					
H.1.3					
H.1.4					
H.2.1					
H.3.1					
O.1.1	180	0,05–0,12	●		
O.1.2	180	0,05–0,12	●		
O.2.1	150	0,05–0,12	●		
O.2.2	110	0,05–0,12	●		
O.3.1	170	0,03–0,10	●		



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

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-M33

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-M33	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	0,05–0,25	0,05–0,20	0,05–0,15					
2	0,05–0,35	0,05–0,30	0,05–0,25	0,05–0,20				
2,5	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25			
3	0,10–0,50	0,10–0,45	0,10–0,40	0,10–0,35	0,10–0,30	0,10–0,25		

GX-M33	İlerleme mm/dev
	0,05–0,15
	0,05–0,20
	0,05–0,25
	0,10–0,25

GX-27P /-27PF yarı çapı

Boyuna tornalama



Kanal açma / kesme



GX-27P /-27PF yarı çapı	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 /-27PF yarı çapı	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

GX-Radyus kesme ucu

GX-Segman kanalı

Kanal açma / kesme



Kanal açma / kesme



Kanal açma



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

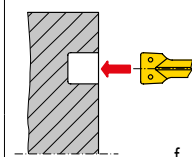
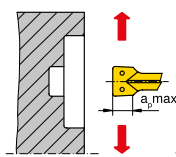
GX-Radyus kesme ucu	İlerleme mm/dev
Radyus RE mm	
0,80	0,05–0,10
1,00	0,05–0,15
1,20	0,05–0,15

GX-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

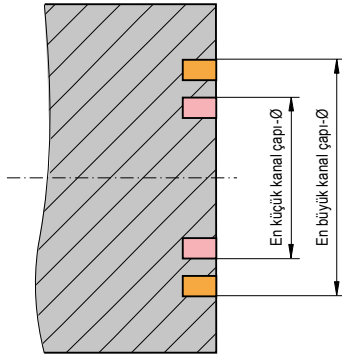
İlerleme verileri ve işlem tavsiyeleri Aksiyal kesme ve alın tornalam GX 24-Aksiyal

Genel ilerleme değerleri

GX

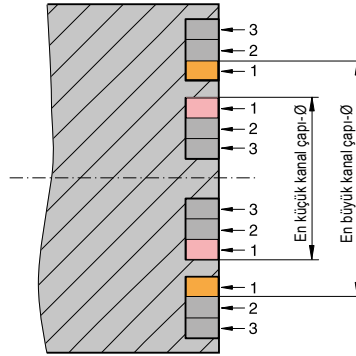
Tanımlama	 f mm/dev	 f mm/dev	a _{p,max} mm
GX 24-2 E 3.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,20	2,5
GX 24-3 E 4.00 ..	0,05–0,15	0,05–0,25	3,0
GX 24-3 E 5.00 ..	0,05–0,15	0,10–0,25	3,0
GX 24-4 E 6.00 ..	0,05–0,20	0,10–0,30	3,5

Aksiyal kesme



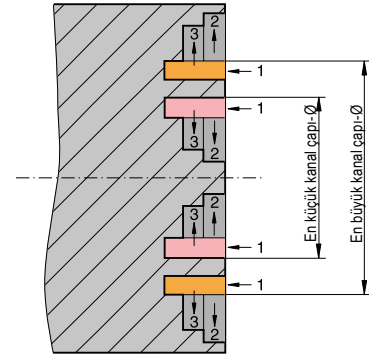
Sadece modüllerle ve belli çap aralığında mümkündür (örn. 50-70 mm).

Eksenel kanal açma – kanal genişletme



Modülde belirtilen çap aralığının üstünde veya altında kanal genişletmek mümkündür.

Eksenel kanal açma ve alın tornalama



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

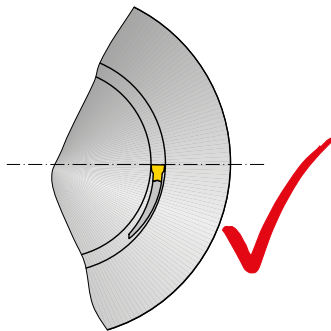
Önemli: Belirtilen çap ölçüsü daima kanalın dış ölçüsü için geçerlidir!

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

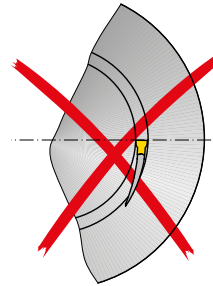
Önemli: Sadece ilk kanal modülün çap aralığında olmalıdır.



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



doğru aksiyal mono tutucu



yanlış aksiyal mono tutucu

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-M7

Kanal açma / kesme



SX-M7	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2	0,10–0,20
3	0,10–0,20
4	0,10–0,20
5	0,15–0,25
6	0,15–0,25

SX-M8

Kanal açma / kesme



SX-M8	
kanal genişliği mm	İlerleme mm/dev
2	0,05–0,20
3	0,05–0,20
4	0,05–0,15
5	0,05–0,15
6	0,05–0,15

SX-M3

Boyuna tornalama



SX-M3	Kesme derinliği a _p mm							
	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



LX-M2	Kesme derinliği a _p mm							
	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



LX-M3	Kesme derinliği a _p mm							
	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



AX-F50	Kesme derinliği a _p mm			
	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

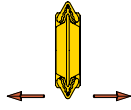
Dış	TC 16–2EI–AG60																
	TC 16–1EI–A60									TC 16–2EI–G60				TC 16–3EI–N60			
hatve mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
Paso sayısı	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20	12–20	13–21	14–22	14–22
dış profil derinliği mm	0,33	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

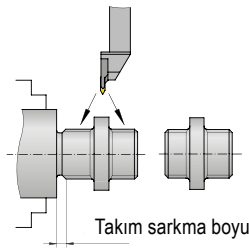
Dış	TC 16–2EI–AG55												
	TC 16–1EI–A55												
hatve / "	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Paso sayısı	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
dış profil derinliği mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48
İç	TC 16–2EI–G55									TC 16–3EI–N55			
	14	12	11	10	9	8							
	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20	12–20	12–20	12–20	14–22			
	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

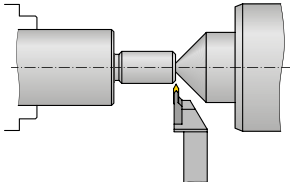
TC



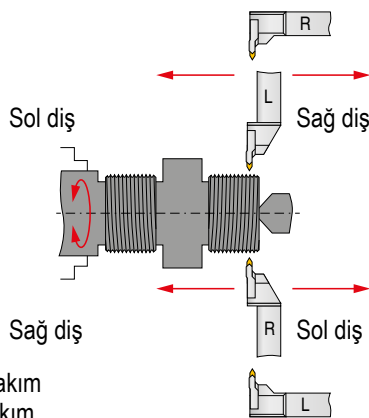
- ▲ Uçun nötr yapısı her iki yönde de çalışmayı mümkün kılmaktadır.
- ▲ Kısmi profil ve Withworth dişler için her hatveye sadece bir diş açma ucu; ISO dişler için (iç-dış) her hatveye sadece iki diş açma ucu
- ▲ Daha düşük stok miktarı
- ▲ + 10 ° kesme açılı talaş kırıcı ile iyi talaş formu

**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



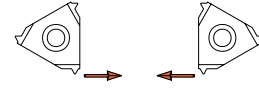
- ▲ İş parçasına çok iyi erişim. Bu sayede küçük çaplarda bile karşı punta kullanmak mümkündür.



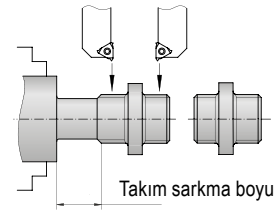
R = Sağ takım
L = Sol takım

- ▲ Kolay kullanım, takımlarda helis açısı düzeltmesi gerektirmez

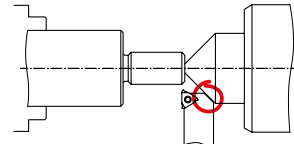
Klasik



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



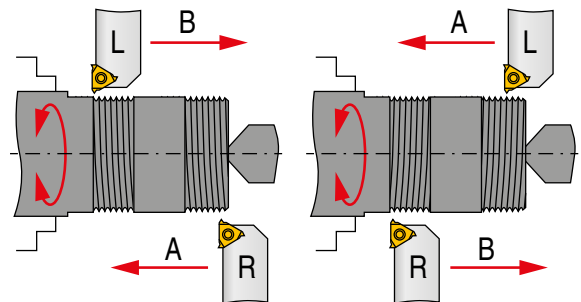
- ▲ Bu işleme metodu için 2 takım gereklidir.
- ▲ Uzun bağlama boyu nedeniyle malzeme ziyarı ve düşük stabilite



- ▲ Zayıf erişebilirlik
- ▲ Çarpma tehlikesi

Sağ diş

Sol diş

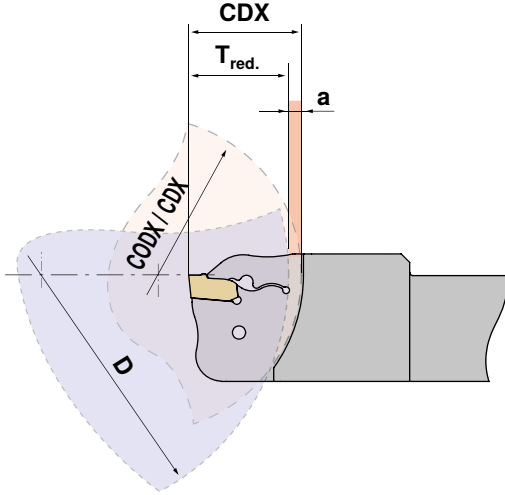


- ▲ Klasik diş açma takımlarında helis açısının düzeltilmesi gereklidir, bu da ileri düzeyde uygulama bilgisi gerektirir.
- ▲ Sadece tek yönde kullanılabilir.

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.



CODX maksimum kesme derinliği mm

CODX maksimum malzeme -Ø
maksimum kesme derinliği mm

a Azaltma verisi mm

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

Kanal derinliği düzeltmesi (azaltma)

Azami dalma derinliğinin (CODX) 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 (CODX) in mm																	

hesaplama örneği

E25R21-GX24-3

Yükseklik 25

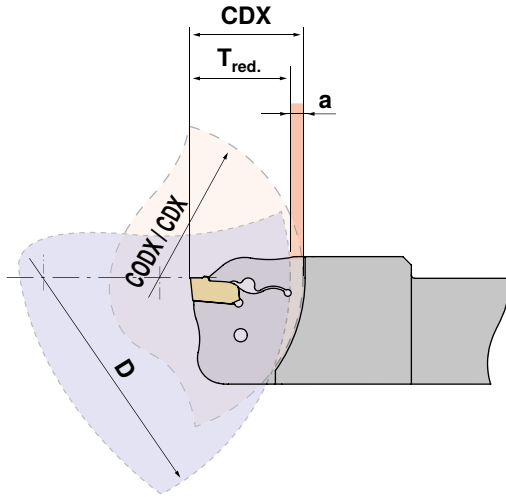
CODX = 21 mm, Ø 75 mm

D = Ø 100 mm

CODX - a = T_{red.}
21 - 2 = 19 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 düzeltmesi (azaltma)

Şaft	Azami dalma derinliğinin (CDX) dalma derinliğindeki (mm cinsinden) azalma																
	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

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

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

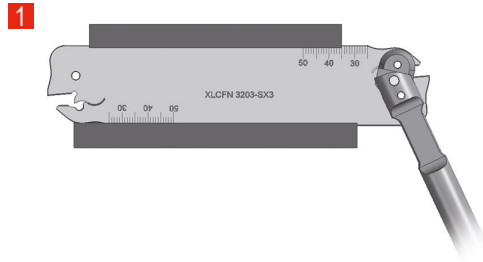
Bağlantı işlevleri – SX-Sistem

Sistem işlevi – Takılması ve kesici uçların çıkarılması.

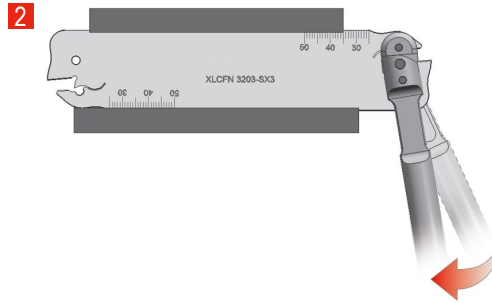
İç ve dış kanal açmak için hassas sistem

Anahtar, malzemenin elastik limitini değiştirmeyecek tarzda dizayn edilmiştir.

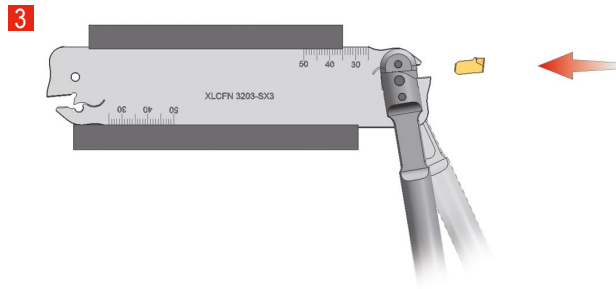
Bu uç değiştirme sistemi sayesinde malzeme daima elastik şekil değiştirme alanı içerisinde kalmakta ve takımın kullanım ömrü önemli ölçüde uzamaktadır.



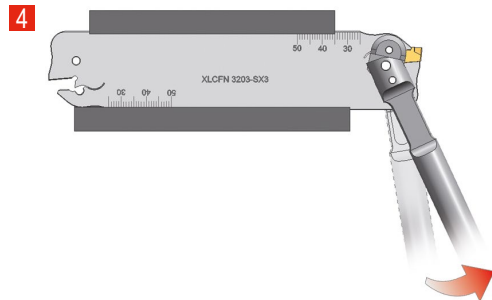
Anahtar ileri hareket ettirilince 2 kanalda sıkışır.



Montaj anahtarını aşağıya doğru hareket ettirince takım açılır.



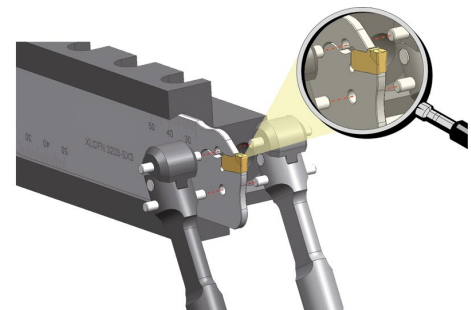
Kesme ucu şekildeki pozisyonda kanala yerleştirilir.



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

i Uç değiştirme sırasında anahtar gergin durumda kalmalıdır!

Bağlantı sistemi anahtarın iki taraftanda rahatça ulaşabileceği şekilde tasarlanmıştır.



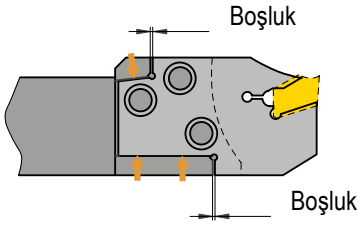
Boyuna tornalamada kesme lamasının bağlanabileceği maksimum boy miktarı

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



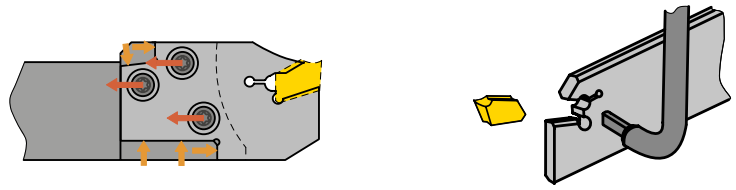
Sıkıştırma fonksiyon – ModularClamp-Module

Modül bağlanmamış

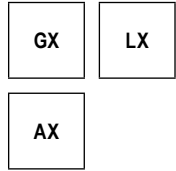


- ▲ Eksenel bağlama için modülle destek yüzeyleri arasında boşluk vardır.

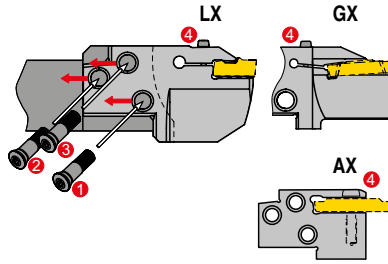
Modül bağlanmış



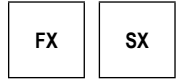
- ▲ Eksenel bağlama
▲ Sabit ve sağlam bağlantı, maksimum stabilite



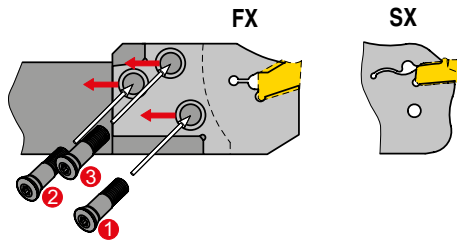
Aktif uç sıkma sistemi



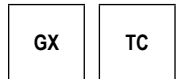
Uç bağlama modülü kater gövdesine 1, 2 ve 3 nr.'lı vidalarla bağlanır.
Daha sonra uç, modülün elastik deformasyonu vasıtası ile 4 nr.'lı ek vida ile sıkılır.



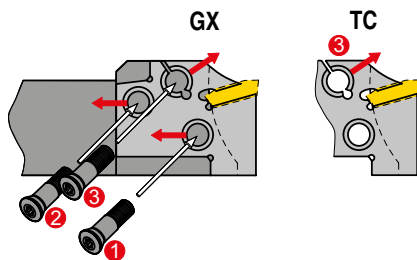
Kendinden sıkmalı uçlar



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



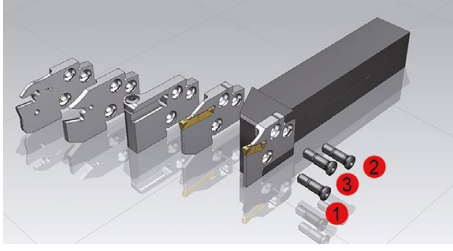
Aktif uç sıkma sistemi



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

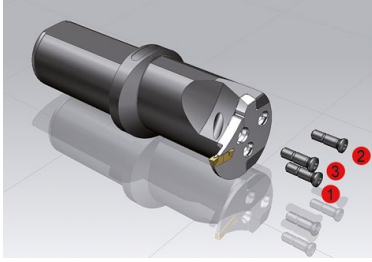
ModularClamp – ana tutucu



Vidaları numara sırasına göre taktıktan sonra sıkınız!

ModularClamp – ana tutucu	Altık 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	Altık 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

11

Uç sıkma momenti

Tavsiye edilen sıkma momenti

Kanal sistemleri	Altık 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

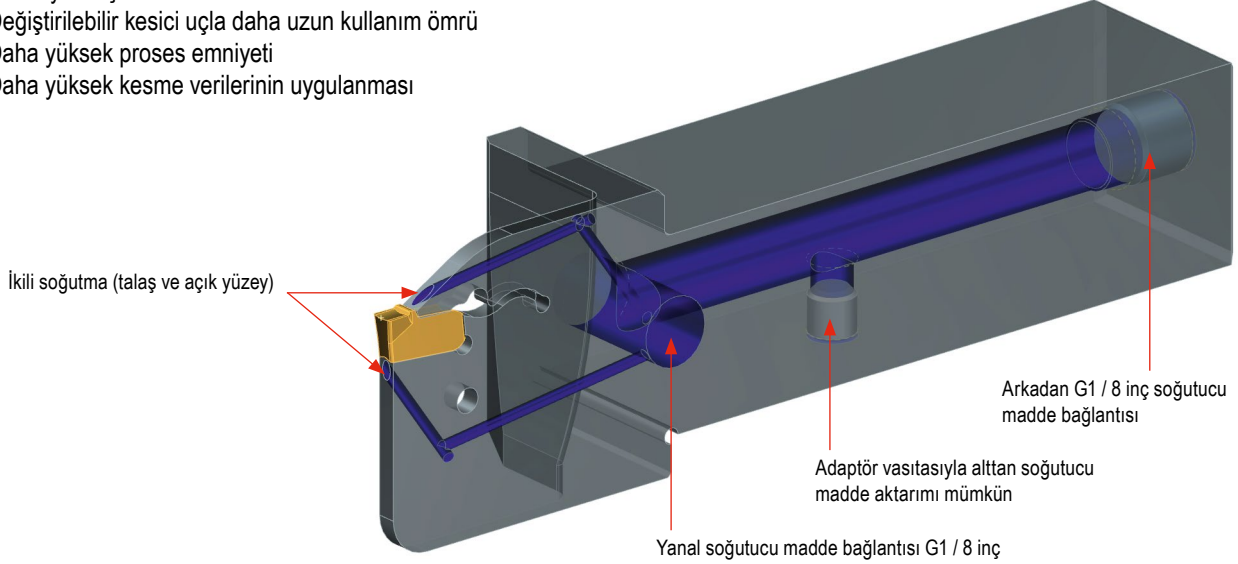
DirectCooling'in (Direkt Soğutma) avantajları

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)
- ▲ GX 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

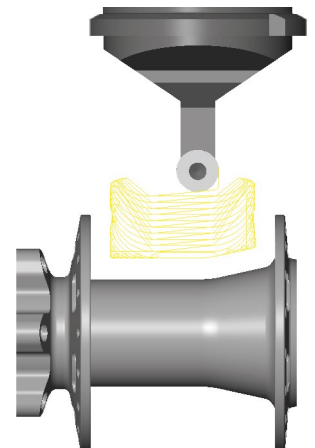
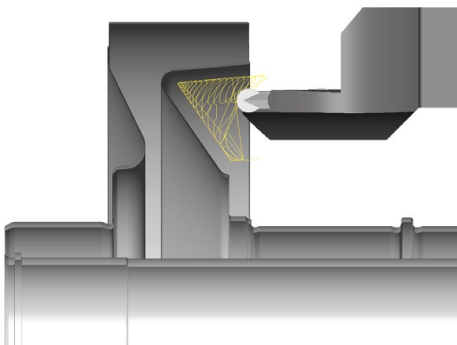
- ▲ Yumuşak giriş ve çıkış sayesinde daha az aşınma ve daha uzun kullanım ömrü
- ▲ daha küçük yakalama açısı = daha az titreşim
- ▲ %40'a kadar daha yüksek ilerleme hız değerleri mümkün
- ▲ Östenitik çelikler, ısıya dayanıklı çelikler, Inconel ve nikel bazlı alaşımların yanı sıra uzun talaş üreten uzayabilen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

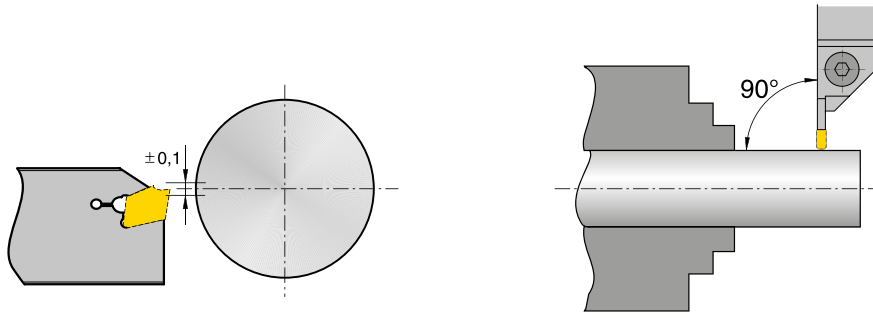
Kullanım olanakları

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

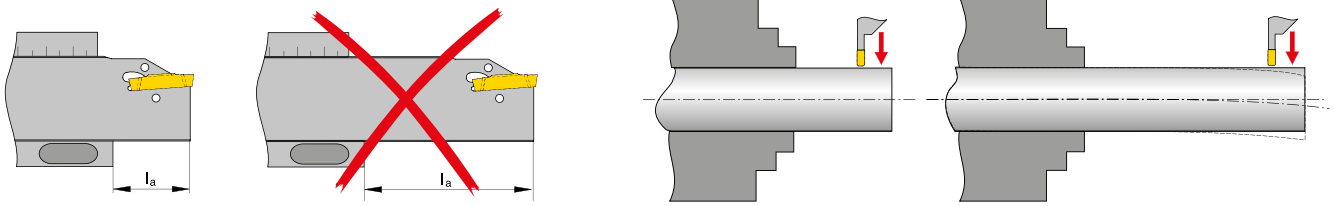


Genel referanslar

Takım ayarı

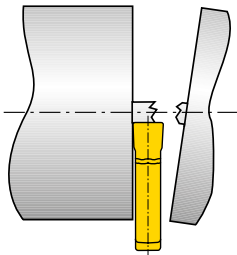


Takım bağlama boyu

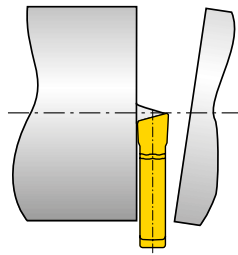


Genel bir kural olarak: Lama çıkıntısı l_a 8 x s'den (kanal genişliği) büyük olmamalıdır.

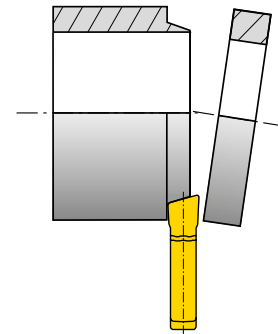
Kesme tavsiyesi



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



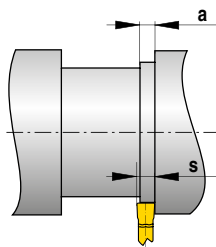
Sorunsuz kesme operasyonu için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal kuvvetleri/sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20-%50 azaltılmalıdır.



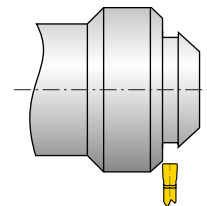
Halka oluşumunu önlemek için sağ veya sol uçlar kullanılmalıdır. Yanal sapmayı en aza indirmek için ilerleme hızı yaklaşık %20 - %50 azaltılmalıdır.

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 (parçalanmış talaş)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Kesme hızı	Kesme verileri	Çözüm önerileri
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	İlerleme hızı		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Merkezde ilerleme hızı		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Talaş kırıcı formu	Uç seçimi	
					●					R/L versiyon		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Köşe yarıçapı		
↓		↑	↑							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 diş açma için sorun giderme rehberi

Sorun tipi													
Aşınma tipi				İş parçası				Talaş kontrolü					
Boşluk yüzeyinde aşınma	Kesici kenarlarda kırılma	Plastik deformasyon	Talaş yapışması/Sıvanma	Diş 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)		
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Paso sayısı		
				●	●	●					ince kesme (boşta kesme)	Uç seçimi	
			●			●	●			●	Talaş kırıcı formu		
↑	↓	↑									Kesici uç kalitesi Aşınma dayanımı ↑ Süneklik ↓		
				●	●	●					Tam profil		
											Kısmi profil	Diğer kriterler	
	~					~	~				Takım/Uç stabilitesi		
	~					~	~				İş parçası stabilitesi		
	↓					↓	↓				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

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.

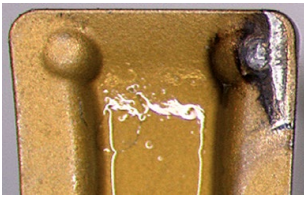
Neden

- ▲ 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.

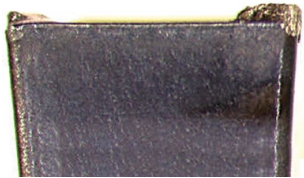
Neden

- ▲ 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



Plastik deformasyon
Yüksek kesme derinliklerinde oluşur.

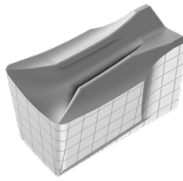
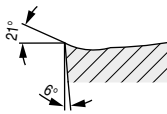
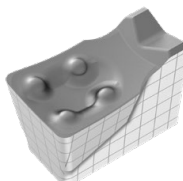
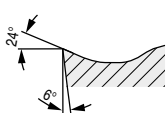
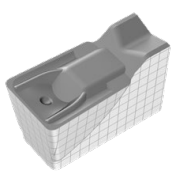
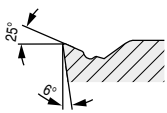
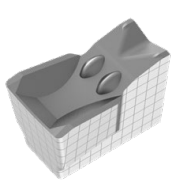
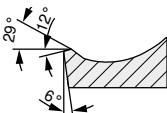
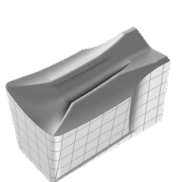
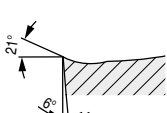
Neden

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

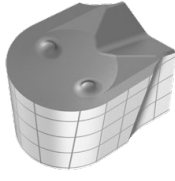
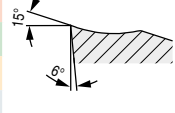
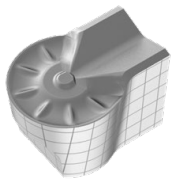
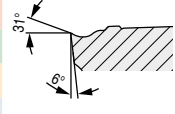
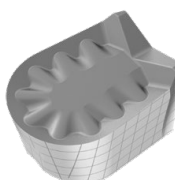
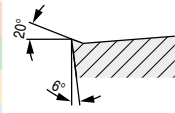
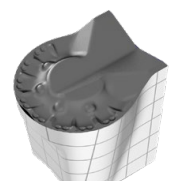
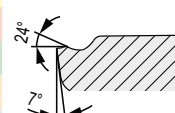
Çözüm önerileri

- ▲ Farklı kesme derinliklerini dene
- ▲ Kesme hızını azalt
- ▲ Soğutma sıvısını artır

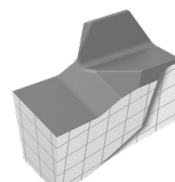
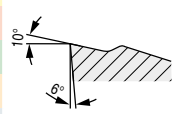
Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem GX		Darbesiz kesme 	Değişken kesim 	Aralıklı kesim 	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ Çok pozitif geometri ▲ Taşlanmış 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 ▲ İyi 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 ▲ Alaşım 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 ▲ Demir dışı metallerde ilk tercih						0,05–0,25
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

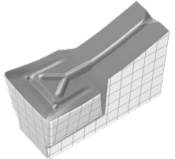
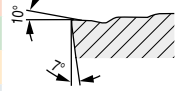
Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem GX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
						
Standart – Radyus		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		0,05–0,20
▲ Pozitif geometri		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Taşlanmış kesme kenarı		CTCP325	CTCP325/CTP1340	CTP1340		
▲ Düşük-orta ilerleme						
▲ Düşük kesme gücü		CTP1340	CTP1340			
▲ Radyus kanal açma / kopya tornalama		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Radyus		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		0,07–0,20
▲ Stabil geometri		CTCP335	CTCP335			
▲ Orta-yüksek ilerleme		CTCP325	CTCP325/CTCP335	CTCP335		
▲ Yüksek yüzey kalite						
▲ Radyus kanal açma/kopya tornalama		CTCP325				
		CTCP325				
-27P – Radyus						0,05–0,30
▲ Yüksek pozitif geometri		H216T	H216T	H216T		
▲ Taşlanmış		H216T	H216T	H216T		
▲ Keskin ağızlı		H216T	H216T			
▲ Polisli kenar yüzeyi						
▲ Demir dışı metallerde ilk tercih		H216T				
-M33		CTCP325	CTCP325	CTCP325		0,05 - 0,20
▲ Radyal kanal açma ve kopya tornalama		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
▲ Finiş işleme geometrisi		CTCP325	CTCP325	CTCP325		
▲ Özellikle tok ve uzayabilir çelik malzemeler için						
▲ Düşük-orta ilerleme hızları						
▲ Yüksek yüzey kalitesi						

Kanal açma

Standard		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,05–0,30
▲ Pozitif geometri		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Taşlanmış kesme ağızı		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Düşük ilerleme		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Küçük köşe radyus		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Segman kanalı						
		CTP1340	CTP1340			

Sistem AX

-F50		CTP1340	CTP1340	CTP1340		0,025–0,125
▲ Pozitif geometri		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Taşlanmış kesme kenarı		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Düşük ilerleme		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Küçük köşe radyus		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
▲ Segman kenarı kesme						
		CTP1340	CTP1340			

Talaş kırıcı / Uygulama notları

Sistem SX		Darbesiz kesme	Değişken kesim	Aralıklı kesim	Model	f (mm/dev.)
-F2 ▲ Çok pozitif geometri ▲ Taşlanmış 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 ▲ Alaşım 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 ▲ İyi 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 – Radyus ▲ 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		
		CTP1340	CTP1340			
M7 ▲ Kanal açma ve kesme ▲ Çelik malzemeler için ilk tercih ▲ Orta ve yüksek ilerleme hızları ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Pozitif geometri		CTP1340	CTP1340			0,10 - 0,20
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
		CTP1340	CTP1340			
M8 ▲ Kanal açma ve kesme ▲ Taşlanmış kesici kenar ▲ İyi talaş kontrolü ▲ Paslanmaz çelik malzemeler için ilk tercih ▲ Düşük ilerleme hızları		CTP1340	CTP1340			0,03 - 0,15
		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.)
-M2 ▲ Sağlam geometri ▲ Orta ilerleme ▲ Çok yönlü kullanım ▲ İyi talaş kontrolü		CTCP325	CTCP335/CTP1340	CTCP335		0,20–0,50
		CTCP335	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325	CTCP325	CTCP335		
		CTP1340	CTP1340	CTP1340		
		CTCP325				
		CTP1340	CTP1340			
-M3 – Radyus ▲ 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			

Sistem FX

-F1 ▲ Çok pozitif geometri ▲ Düşük-orta ilerleme ▲ Düşük kesme gücü ▲ İyi 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 ▲ Alaşım 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 ▲ İyi 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 pozitif geometri ▲ Çevresel taşlanmış ▲ Keskin kesme kenarı ▲ Polisli üs ▲ Demir dışı metallerde ilk tercih						0,03–0,13
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T	H216T		
		H216T	H216T			
		H216T				

Örnek kanal açma kodlama

Kanal açma uçları

GX	16	E	2	3.00	N	0.50
-----------	-----------	----------	----------	-------------	----------	-------------

Kesme Sistem (GX) Uç uzunluğu (16 mm) Uç formu, Uygulama Maksimum kanal derinliği (12 mm) Genişlik sınırı Tutucu-/Modül- veya oturma (2 mm) Kanal genişliği (3.00 mm) Kesme kenarı oturumu N=Niçir L=Sol R=Sag Kışe yarıçapı boyutu (0.5 mm)

Modül

E	25	R	12	GX	16	2
----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	----------

Uygulama E=Diş I=İç Parça çapı (25 mm) Modül uygulama R=Sag L=Sol Maksimum kanal derinliği (12 mm) Kesme Sistem (GX) uç ölçüsü (16 mm) genişlik sınırı 2

Kater

E	25	R	00	2525	L	
----------	-----------	----------	-----------	-------------	----------	--

Uygulama E=Diş I=İç Parça çapı (25 mm) Tutucu R=Sag L=Sol aç 0° şaft 25x25 mm şaft uzunluğu L = (ft. ISO)

Monoblok takım

E	20	R	00	21	S3	2020	X	S	DC	GX24
----------	-----------	----------	-----------	-----------	-----------	-------------	----------	----------	-----------	-------------

Uygulama E=Diş I=İç boyut (20 mm) Tutucu R=Sag L=Sol aç 0° kanal derinliği (21 mm) kanal açma genişliği (3 mm) şaft versiyonu 20x20 mm şaft uzunluğu X = (ft. ISO) S uç sıkma = Anahtar DC soğutma sistemi = DirectCooling Kanal açma sistemi / genişlik (3 mm)



Özet

Kanal açma uçları

Modül

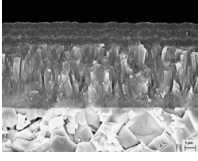
Kater

Monoblok takım

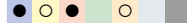
GX 16-2 **E3.00 N 0.50** **E25 R 12 - GX 16-2** **E25 R 00 - 2525L** **E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24**

Kaliteler Hakkında Açıklama

CTCP325



ISO | P25 | M20 | K30 | S25



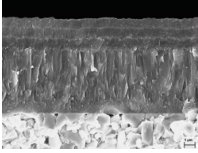
Özellikler:

Bileşim: %7,0 Co; %8,1 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-2 µm |
Sertlik: HV₃₀ 1470 | Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ Çok katmanlı

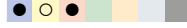
Kullanım tavsiyesi:

Yüksek kesme hızı aralığındaki çelik ve döküm malzemeler için aşınmaya dayanıklı çözüm.

CTCP335



ISO | P35 | M30 | K35



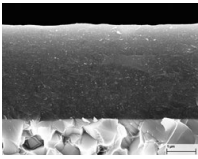
Özellikler:

Bileşim: %10,5 Co; %1,9 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1370 |
Katman sistemi: CVD TiCN-Al₂O₃ Çok katmanlı

Kullanım tavsiyesi:

Çelik ve döküm malzemelerin işlenmesi için güvenilir seçim.

CTP1340



ISO | P30 | K30 | N30 | S30 | O30



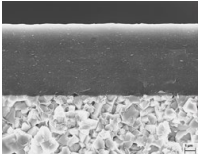
Özellikler:

Bileşim: %9,0 Co; %0,75 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 0,7-1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1590 |
Katman sistemi: PVD TiAlTaN

Kullanım tavsiyesi:

Çelik malzemeler, östenitik çelik, döküm malzemeler ve ısıya dayanıklı alaşımlar için universal kullanılabilen yüksek performanslı kalite.

CTPP345



ISO | P45 | M40 | S40



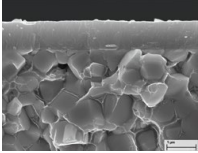
Özellikler:

Bileşim: %12,5 Co; %2,0 karışık karbürler; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1-1,5 µm | Sertlik: HV₃₀ 1350 |
Katman sistemi: PVD TiAlTaN

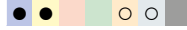
Kullanım tavsiyesi:

Kararsız koşullarda çelik malzemeler ve östenitik çelikler için güvenilir çözüm.

CTPP520



ISO | P20 | M25 | S25 | H05



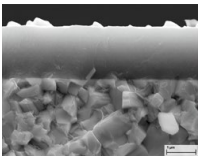
Özellikler:

Bileşim: %6,0 Co; kalınlık WC Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1650 | Katman sistemi: PVD AlTiN

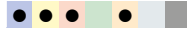
Kullanım tavsiyesi:

Yüksek kesme hızları için aşınmaya dayanıklı diş açma kalitesi.

CTPP535



ISO | P35 | M30 | K25 | S30



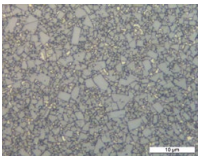
Özellikler:

Bileşim: %10 Co; %1,2 sair; kalınlık WC | Tanecik boyu: 0,7 µm | Sertlik: HV₃₀ 1600 | Katman sistemi: PVD AlTiN

Kullanım tavsiyesi:

Üniversal kullanım için tok diş açma kalitesi.

H216T



ISO | K15 | N15 | S15 | O10



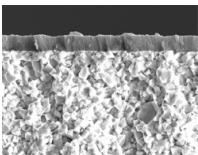
Özellikler:

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

Kullanım tavsiyesi:

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

CWX500



ISO | P30 | M30 | K35 | N35 | S15 | H05 | O10



Özellikler:

Bileşim: %10,0 Co; %0,7 sair; kalınlık WC | Tanecik boyu: 1 µm | Sertlik: HV₃₀ 1660

Kullanım tavsiyesi:

Tüm malzemeler için evrensel karbür kalitesi

Uygulanabilirlik

